Digitized by the Internet Archive
in 2024

https://archive.org/details/revue-anthropologie_1901_11

GN
2
P25

REVUE

DE

L'ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE

COULOMMIERS
Imprimerie Paul Brodard

ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES
(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

REVUE
DE
L'ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE
DE PARIS

RECUEIL MENSUEL

Fondé par ABEL HOVELACQUE

Publié par les Professeurs

ONZIÈME ANNÉE — 1901

Avec 151 figures dans le texte et 2 planches hors texte.

FÉLIX ALCAN, ÉDITEUR
ANCIENNE LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108
PARIS, 6e

1901

8 m 4, 8, 11

COURS DE GÉOGRAPHIE ANTHROPOLOGIQUE

L'EAU DOUCE DANS L'ATMOSPHÈRE

Par F. SCHRADER

Notre entretien d'aujourd'hui forme la suite directe des deux précédents. Nous avons étudié d'abord la masse liquide des océans, puis l'enveloppe gazeuse de l'atmosphère. Eh bien, si ces deux sphères concentriques demeuraient isolées, étrangères l'une à l'autre, aucune vie terrestre ne se développerait.

Les animaux ou les végétaux marins ne vivent que par la pénétration des gaz de l'atmosphère dans l'eau, qui les contient en dissolution dans toute l'épaisseur de sa masse; les animaux ou les plantes terrestres n'existeraient pas de leur côté sans la pénétration des vapeurs d'eau dans l'atmosphère.

C'est donc grâce à une réaction mutuelle de l'atmosphère et de la masse aqueuse que le phénomène de la vie terrestre devient possible.

Entre ces deux pénétrations, celle de l'eau dans l'air, celle de l'air dans l'eau, c'est évidemment la première qui est de beaucoup la plus importante pour nous, humains. Et même, puisque c'est à l'anthropologie que se rapportent toutes nos études, nous pouvons nous contenter de mentionner pour mémoire la dissolution de l'air dans l'eau et le dégagement de cet air par la respiration des organismes vivants. Le mécanisme en est connu de tous; je passe donc immédiatement au phénomène inverse, à la dissolution de l'eau par l'air.

La vie végétale ou animale, telle du moins qu'elle est organisée à la surface des terres et dans l'océan gazeux de l'atmosphère, ne peut pas s'accommoder de l'eau salée des mers. Peut-être est-ce simplement une question d'accoutumance, de facilité d'assimilation, et non d'incompatibilité absolue. Cela est d'autant plus probable que la vie paraît avoir pris naissance dans des mers très salées, et que la vie végétale ou animale a besoin de trouver des sels en petite

quantité dans sa nourriture liquide. Mais quelle que soit la cause, l'effet est certain : plantes et animaux, tels que nous les rencontrons sur la surface terrestre, réclament de l'eau douce, purgée de ses sels océaniques, ou peu chargée de sels, et ne se l'assimilent qu'à cette condition.

Cette eau douce, chacun sait que la mer la fournit à l'atmosphère par le phénomène de l'évaporation. Je n'en décrirai pas en détail le mécanisme physique, pour ne pas sortir de mon sujet; je dirai seulement que l'évaporation est beaucoup plus générale dans la nature qu'elle ne le paraît au premier abord. Les échanges par évaporation ou condensation se produisent universellement. Il n'est pas besoin de fusion pour qu'une évaporation existe. Les métaux, nos métaux les plus usuels, par exemple, le fer, le cuivre, s'évaporent en faible quantité, à la température ordinaire, en même temps qu'ils fixent l'oxygène de l'air en s'oxydant. L'eau, de même, s'évapore à des températures bien inférieures non seulement à son point d'ébullition, mais même à son point de congélation. Il suffit qu'une masse d'air non saturée d'humidité repose au dessus d'une masse d'eau, pour que cette eau lui communique des vapeurs, visibles ou invisibles. Même la neige et la glace s'évaporent dans l'air, sans liquéfaction appréciable; de sorte que jusque sous les latitudes les plus froides, l'échange est incessant entre la masse des eaux et celle des airs.

Mais l'évaporation devient plus active à mesure que la température s'élève, jusqu'à ce que, le point d'ébulition atteint, la pression atmosphérique fasse exactement équilibre à la pression de la vapeur d'eau, et que cette vapeur se dégage tumultueusement dans toute la masse liquide. A cette température, je le rappelle simplement en passant, l'eau se réduit toute entière en vapeur, et, devenue gazeuse, se mêle à l'atmosphère, tandis que l'air à la même température peut dissoudre un poids d'eau vaporisée égal à son propre poids. Donc, pour que l'eau demeure à l'état liquide sur la terre, il faut que la température demeure inférieure à + 100° centigrades.

A peine ai-je besoin de dire qu'il suffirait d'un léger rapprochement de la terre et du soleil, ou d'une orientation différente de l'axe terrestre, pour que cette température fût dépassée, au moins sous certaines latitudes. Rappelons-nous ce que nous avons constaté en parlant de l'inclinaison de l'axe terrestre sur l'orbite de la planète : si cette inclinaison était de 90° au lieu d'être de 23° environ, chaque calotte polaire, exposée alternativement pendant six mois aux rayons perpendiculaires du soleil sans interposition d'aucune nuit, ou au froid de l'espace sans interposition d'aucun jour, se chargerait de

glace ou se porterait au point d'ébullition de six mois en six mois; et toute vie analogue à celle que nous connaissons deviendrait impossible. Or, les diverses planètes sont plus éloignées ou moins éloignées du soleil que ne l'est la terre; leurs axes sont diversement inclinés; on peut donc admettre que la vie y est organisée, si elle y existe, dans des conditions que nous ne pouvons que soupçonner, mais pas concevoir, limités comme nous le sommes par les conditions de notre propre milieu.

Que la température de l'eau ou de l'air vienne à s'abaisser, la capacité de l'air ou l'évaporation de l'eau diminuent. Si c'est l'air qui se refroidit, il devient incapable de dissoudre une même quantité de vapeur, et la saturation se produit. Dès lors cette vapeur devient visible sous forme de brouillard ou de nuage, ou bien se condense en gouttelettes et retombe vers la partie inférieure de l'atmosphère, où elle est recueillie par la surface solidifiée du globe et ramenée par la pente du sol jusqu'à la masse marine d'où elle était sortie.

Qui n'a vu, dans les matinées fraîches d'automne, fumer les rivières encore tièdes dans l'air froid qui les couvre, aux premiers rayons du soleil? ou bien l'humidité d'un air tiède se condenser contre une vitre plus froide, par le refroidissement de la masse d'air voisine? Eh bien, il suffit d'avoir vu ces deux phénomènes si simples, pour saisir du premier coup tout le mécanisme de l'évaporation et de la condensation.

Le plus souvent, la vapeur d'eau contenue dans l'air est invisible, ou du moins n'enlève à l'air qu'une faible partie de sa transparence. Mais il suffit de s'être élevé sur une très haute montagne, comme le Mont-Blanc par exemple, pour avoir constaté que les parties inférieures de l'atmosphère ont un aspect tout à fait différent des parties supérieures. La vapeur d'eau dont elles sont chargées leur donne jusqu'à un certain niveau l'apparence d'une sorte d'aquarium, dont les flots bleuâtres se fondent en légères nuées transparentes dans la masse incroyablement plus pure de la haute atmosphère, qui laisse voir les étoiles en plein jour; mais l'opacité complète de l'air ne se produit qu'au point de saturation; ainsi dans l'évaporation d'une rivière par un matin d'automne, dont nous parlions tout à l'heure, les vapeurs, d'abord visibles et opaques, deviennent invisibles en se répandant à travers la masse atmosphérique, qui les dissout.

Si cette masse atmosphérique demeurait immobile sur les eaux, les couches inférieures seraient bientôt saturées d'humidité, comme est saturée l'eau du fond d'un verre où un morceau de sucre a fondu dans le liquide non agité. Ces couches inférieures refuseraient d'admettre des vapeurs nouvelles, et une région mixte, chargée d'un

maximum de vapeurs, s'établirait entre l'air et les océans. Mais le mouvement continuel de l'air substitue continuellement la masse non saturée à la masse saturée, et ainsi l'air ne cesse de s'emparer des vapeurs formées à la surface des mers ou des terres humides. Tous, nous avons constaté combien un vent sec, passant à la surface du sol, en enlève rapidement toute l'humidité, tandis qu'un vent humide, fût-il chaud, laisse subsister l'humidité sur son passage.

Sécheresse, humidité : nous employons là des termes tout relatifs. Puisque la saturation se produit plus tôt dans l'air froid que dans l'air chaud, une masse atmosphérique froide pourra être humide sans contenir autant de vapeur d'eau qu'une autre région chaude qui paraîtra sèche. Une masse d'air modérément chargée de vapeur se saturera et les déposera en brouillard ou en pluie, si elle vient à se refroidir. L'air froid, au contraire, se dirigeant vers une région plus chaude, deviendra de plus en plus sec, sans rien perdre de l'humidité qu'il tenait en suspension. C'est ainsi que les vents d'ouest arrivant sur l'Irlande et l'Angleterre abandonnent leur humidité au contact des terres plus froides qui gênent leur course, tandis que les vents du nord qui soufflent sur la Méditerranée, graduellement réchauffés dans leur marche vers le sud, se desséchent de plus en plus, tout en contenant la même proportion de vapeurs.

Que l'air sec puisse être chargé de vapeurs dissoutes, c'est ce qu'on constate sur le Sahara, par exemple, quand un appel d'air froid condense brusquement la masse atmosphérique voisine. Dans le ciel bleu, un nuage rapidement épaissi se condense et laisse tomber subitement des torrents de pluie; puis, la température normale se rétablissant, l'air redevient transparent et sec.

La disparition de la transparence dans l'air saturé est due à un nombre infini de petites gouttelettes d'eau ou de petites bulles microscopiques qui produisent une masse blanchâtre. Si cette blancheur reste proche du sol, nous lui donnons le nom de brouillard; si elle est élevée dans l'atmosphère, laissant une épaisseur d'air transparent entre elle et le sol, nous l'appelons nuage.

En somme, le brouillard n'est que le nuage dans lequel on est plongé.

Autant le brouillard est par nature monotone et mélancolique, autant le nuage est infiniment varié comme aspect et comme forme, comme épaisseur, éclairage, mouvement.

Cependant le brouillard lui-même a sa variété, et on n'oserait comparer la légère brume printanière ou automnale, qui enveloppe la campagne comme d'un fin réseau d'argent imprégné de soleil, avec les terribles *fogs* de Londres, presque irrespirables, impénétrables

à la lumière du jour; ou avec les brumes lugubres de Terre-Neuve, qui font le ciel et la mer noirs en plein midi.

Mais la variété des nuages est infiniment plus grande; l'atmosphère reçoit d'eux une grande partie de sa beauté. Pour nous, qui habitons des pays à ciel nébuleux, les régions perpétuellement ensoleillées ont un attrait particulier. Mais pour les habitants de pays sans pluies, le nuage est au contraire un objet d'admiration. Au Sahara, au Pérou occidental, on se précipite en foule sous le nuage et vers l'ondée. Même dans nos climats, après une longue sécheresse, qui n'a éprouvé l'impression de douceur, d'apaisement des premières gouttes bruissant sur les feuilles et sur la terre durcie?

Du reste le caractère des nuages est si manifeste qu'il leur a valu des noms spéciaux d'après leurs formes ou leurs aspects, formes et aspects liés aux forces mêmes qui les ont fait naître. La classification des nuages est bien connue : on les divise en *cirrhus*, *stratus*, *cumulus*, *nimbus*. Les premiers sont ces longs filaments, souvent alignés dans le sens du contre-alizé, composés le plus fréquemment de fines particules de glace, et qui strient le ciel bleu au-dessus de tous les autres nuages. Le stratus, comme son nom l'indique, est une nappe d'air saturé d'humidité, qui s'étend entre deux nappes non saturées. En s'épaississant, il transforme sa strate blanche en nimbus gris, et se résout finalement en pluie. Quant aux cumulus, c'est à eux surtout que sont dues les magnificences du ciel. Ce sont ces montagnes de vapeurs qui s'accumulent les unes sur les autres en gonflements immenses, à l'aspect presque solide. Leur base, presque toujours plane, n'est que la ligne ou le plan de saturation au-dessous de laquelle la vapeur demeure dissoute, tandis que le nuage est le sommet de cette colonne de vapeur dont la base est invisible.

Toutes les formes se mélangent dans les nuages orageux; là peut-être est la raison de leur beauté singulière, puisque tous les mouvements, tous les aspects de la vapeur aqueuse s'y croisent, s'y mêlent, s'y superposent.

C'est dans la zone torride que se trouve le grand laboratoire des météores aqueux. Les raisons en sont faciles à comprendre : évaporation intense de la surface marine par le soleil vertical; friction des vents alizés. Les vapeurs soulevées avec l'air ascendant retombent en torrents de pluie, ou sont emportées partiellement dans l'atmosphère; et par le balancement de l'anneau des pluies équatoriales qui suit le mouvement alternant du soleil, les deux hémisphères atmosphériques se pénètrent mutuellement; le contre-alizé du nord, plus fortement attiré en été que celui du sud, s'empare souvent ainsi d'une partie des vapeurs de l'hémisphère austral. Des cendres

de volcans ont pu être de la sorte répandues à travers l'atmosphère terrestre toute entière. Nous avons tous vu les poussières de Krakatau changer la couleur de nos aurores ou de nos couchants.

La déséquilibration produite par les changements de température rapides des terres et ceux plus lents des eaux favorise aussi l'échange des vapeurs entre l'hémisphère aqueux et l'hémisphère terrestre. Ces vapeurs garderaient longtemps leur fardeau d'humidité si elles n'étaient transportées que sur des surfaces marines; mais que l'approche d'un continent, par ses variations rapides de température, rompe la régularité des couches en marche, ou que des hauteurs se dressent en travers d'un courant tiède chargé d'humidité, la masse ainsi ébranlée se replie pour ainsi dire sur elle-même, certaines parties, refroidies ou dilatées, dépassent le point de saturation, l'eau s'y condense en brouillard ou en nuages, et se précipite bientôt en neige ou en pluie.

Le contact de l'air froid et de l'air chaud, même loin des terres, suffit pour amener ces condensations. Ainsi se produisent les brouillards de Terre-Neuve, à la rencontre des courants froids et chauds de l'Atlantique. Le léger obstacle des îles Britanniques suffit pour précipiter l'humidité venue de l'Ouest, de même que les pluies diluviennes de l'Inde ont pour cause l'approche des hautes montagnes froides non loin de l'Océan chaud.

La chute de l'eau atmosphérique ne se traduit pas toujours en pluie ou en neige dans toute l'épaisseur de l'atmosphère : souvent la neige des hauteurs fond en pluie plus bas; mais souvent aussi elle n'y arrive pas, se résorbe en route. Les cirrhus, composés de particules glacées, sont dans un perpétuel mouvement d'échange, et cet échange ne s'opère que dans la couche nuageuse. Souvent, à la pointe extrême d'une haute montagne, un long nuage flotte comme une banderole. Sans cesse dissous par une extrémité, il se reforme constamment par l'autre; son immobilité apparente n'est qu'illusion, il fuit sans cesse, visible seulement dans la zone de froid qui avoisine le sommet.

Parfois aussi, par un mécanisme analogue, les franges de pluie orageuse s'échappent des nuages et n'atteignent pas le sol, évaporées de nouveau avant d'avoir touché terre.

Ces alternatives de condensation et de fusion sont cause que l'épaisseur des nuages au-dessus de chaque partie de la terre ne correspond pas exactement avec la quantité d'eau condensée.

D'une façon générale, cependant, c'est à la zone d'épais nuages de la zone équatoriale que correspondent les plus fortes précipitations pluviales. La longue bande qui comprend l'Amérique centrale, le

nord de l'Amérique méridionale, l'Afrique centrale, l'Inde, l'Indo-Chine et l'Archipel asiatique jusqu'à la Nouvelle-Guinée marque l'anneau des plus abondantes pluies. Suivant au nord et au sud de l'Équateur la marche balancée du soleil, cet anneau de pluie fait par ondulation alterner les saisons sèches et humides de la zone tropicale.

Au nord de l'Équateur pluvieux s'étend une autre zone de grandes pluies, celle des Moussons. Pourquoi seulement au nord? Parce que l'hémisphère opposé manque de vastes continents qui, par leur échauffement rapide d'été, puissent créer un foyer d'appel. C'est en Asie que le régime des moussons triomphe, avec le continent alternativement très froid et très chaud. En hiver, l'Océan tiède appelle le vent froid du continent. Mais vienne l'été; les terres rapidement échauffées vont renverser le mouvement des vents, et l'air humide de la mer va se précipiter vers les côtes.

Après quelques heures de sérénité dans la matinée, les nuages orageux s'accumulent; la pluie torrentielle ne tarde pas à ruisseler de toutes parts. Telle est la masse liquide déversée sur les monts du littoral, qu'une nappe d'eau jaunâtre découle vers la mer, la recouvre, et que cet épais courant vaseux fait parfois tourner les navires sur leurs ancres, à l'encontre du vent qui vient du large. Tandis que nos Alpes se chargent de neige, surtout en hiver, c'est surtout en été que l'Himalaya reçoit les siennes. Les plaines sont abreuvées d'eau, les fleuves remplis, les cultures désaltérées; mais que l'arrivée des pluies tarde de quelques jours, ce retard suffira au soleil pour dessécher les récoltes, et la pluie ne tombera plus que sur une végétation morte; c'est la famine immédiate.

Une troisième zone abondamment arrosée, c'est la double zone tempérée du nord et du sud : Europe occidentale, Amérique du Nord, pointe de l'Amérique du Sud, Nouvelle Zélande. En certaines régions, comme la Colombie anglaise, l'Irlande, le Chili méridional, la précipitation des eaux est plutôt exagérée, à cause de la faible évaporation de climats frais. Le reste de cette zone est favorisé, et plus particulièrement l'Europe, qui reçoit les pluies tièdes de l'Atlantique.

En dehors de ces trois zones, le reste de la terre ne reçoit que de faibles chutes d'eau atmosphérique.

Si le Brésil, le Centre africain, l'Inde, l'Indo-Chine reçoivent une tranche liquide annuelle de plus de 2 mètres (dans quelques combes des Andes ou de l'Himalaya, 12 à 14 mètres!), l'Europe, l'Amérique du Nord, la Chine centrale, la République Argentine, reçoivent par an 0 m. 60 à 1m. 50 d'eau; mais les 4/5 de l'Asie, en dehors des moussons, le nord de l'Afrique, les plateaux américains, ne reçoi-

vent que 0 m. 50 ou même 0 m. 20, parfois même presque 0. Tandis que le versant oriental des Andes est noyé par les torrents de pluie équatoriale que lui apporte le vent alizé, le versant occidental ne reçoit presque jamais une goutte d'eau, et sur la rive du Pacifique, c'est dans les alambics qu'on recueille l'eau potable. Même contraste au nord et au sud de l'Himalaya, où les monts déchargent les vents marins de toute leur humidité.

Parmi les régions sèches de la terre, la plus déshéritée est celle qui s'étend depuis l'Asie du nord-est et du centre jusqu'à l'Afrique occidentale par le Sahara. Sur cette immense longueur, l'alizé du nord-est, graduellement asséché par un sol de plus en plus échauffé, retient en suspension toute l'humidité que les mers lui avaient abandonnée. Ainsi se prolonge, à travers tout le continent, la zone terrible des déserts.

Malgré l'importance de l'arrosage atmosphérique pour la vie de l'humanité, ce ne sont pas les régions les mieux humectées qui ont précisément favorisé au plus haut point le développement de l'homme. Bien loin delà : si les régions tropicales ont pu être le berceau de la race humaine, ce n'est ni dans ces régions, ni même dans les pays à moussons que l'humanité a pu prendre conscience d'elle-même et s'élever au-dessus de la primitive animalité. Elle y trouve trop d'eau, trop de boue, trop de fougueuse végétation, trop de grandes rivières ou de fleuves énormes, Congo, Amazone, Gange, Irraouaddi. C'est dans les pays à pluies rares ou tout juste suffisantes, sous les rayons d'un soleil bienveillant, sous un climat brillant et tiède, en Égypte, en Mésopotamie, en Grèce, sur le pourtour de la Méditerranée, que l'homme a pris d'abord conscience de lui-même et du monde extérieur.

C'est dans ces régions privilégiées, qui cependant incitaient au travail, que l'humanité a pu trouver au plus haut degré les éléments de son développement physique et intellectuel.

Presque tous les anciens cultes nous disent la vénération de nos ancêtres pour l'eau atmosphérique ; nous y rencontrons les deux principes igné et aqueux, mâle et femelle, créateur et réceptif, fécondant et fécondé. Dans combien de vieilles mythologies nous trouvons le chaos partagé en deux, le ciel et le feu en haut, la terre et l'eau en bas, avec le mystérieux mélange de ces deux mondes, d'où jaillissait la vie. Eau, feu, éléments contraires et identiques, sans cesse séparés et rejoints, par l'éclair dans la pluie, par le soleil dans le nuage, par le sacrifice mystérieux du soma liquide des Aryas qui s'emflammait, remontait au ciel!

Partout le culte des eaux. Les nuages des monts de l'Inde étaient

les vaches du ciel, que les vents, les Marouts, savaient traire de façon que leur lait tombât en pluie. La pluie elle-même était partout liée, assimilée au principe fécondant qu'on suppliait de descendre sur le monde! Aujourd'hui encore, dans certains pays, des processions ne parcourent-elles pas la campagne, au début du printemps, pour implorer la fertilité et l'abondance?

Ce culte de l'eau descendue du ciel prenait des formes parfois plus poétiques, de simple adoration, d'amour sans exigences. Quelles mortelles ont été aussi aimées que les nymphes des sources, toutes charmantes pour l'imagination du peuple comme pour celle des poètes, douces et bienveillantes, affectueuses, simples, virginales, parfois pourtant daignant sourire à un mortel, contractant alors avec lui, la légende en faisait foi, le mariage poétique et naïf de la nature primitive avec l'humanité. De ces unions, dont le souvenir ne s'effaçait plus, sortaient des êtres d'élite, héroïques et bons.

Sur les hauts monts couverts de neige perpétuelle, l'homme plaçait le séjour des dieux, préférablement des dieux cosmiques, de ceux qui présidaient à l'air, aux astres, aux météores. Chaque partie de l'humanité rassemblée au pied des monts a eu son Olympe.

Peut-être le souvenir de la période glaciaire n'était-il pas étranger à cette vénération, issue autant de la crainte que de l'adoration de l'inaccessible. Longtemps, du haut des montagnes neigeuses, la race des grands serpents blancs, aux écailles glacées, qui modelaient les monts en roulant leurs corps immenses au fond des vallées, avait épouvanté l'humanité. On gardait le souvenir terrifiant de l'horrible gueule de glace qui descendait jusqu'à la plaine, menaçant l'herbe, les arbres, les fruits, les sources même de la vie. Ce grand serpent ancien, plus ancien que les dieux, eût peut-être dévoré l'humanité même; mais le bienfaisant soleil, combattant contre lui, avait eu la victoire, l'avait percé de ses flèches, l'avait obligé à se cacher, puis à mourir. Légendes naïves que la géographie nous explique, mais qui à l'explication ne perdent rien, gagnent peut-être en émouvante beauté.

Quel contraste avec l'homme des déserts secs, vivant sous le ciel toujours bleu, sous le soleil implacable. Celui-là aspirera sans cesse aux eaux vives; la vie pour lui gardera le caractère d'une soif. De là sortiront les religions ardentes de l'Asie occidentale, les pages brûlantes de la Bible, le Coran, qui d'après Mahomet, devait s'arrêter devant les pays de pluie, où s'arrête aussi le dattier, le Coran, adversaire de la charrue, du soc qui pénètre dans la terre humide.

Cette obsession de l'eau fertilisante a revêtu dans mainte civisation ancienne une forme moins mystique, mais non moins belle dans

la forte attache qu'elle nouait entre l'homme et la terre. L'irrigation, ce culte pratique de l'eau, fut plus florissant, plus respectueux dans les civilisations passées que dans la nôtre.

L'Asie centrale étend autour de ses fleuves et de ses montagnes des déserts jadis ruisselants d'eaux.

Les *Kanats*, ces conduits souterrains que les Persans pratiquaient sous terre, pour conduire aux plaines l'eau des montagnes sans que le soleil s'en emparât en route, serpentent encore dans le sol; leurs puits d'aération s'ouvrent dans les pierrailles sèches; mais personne ne songe à leur rendre l'eau perdue.

L'Égypte est déchue; la Mésopotamie est poussiéreuse; même les sauvages Cliff-dwellers d'Amérique, ces primitifs troglodytes disparus, avaient pratiqué des réseaux d'irrigation aujourd'hui sans usage. C'est que la pluie, bien moins puissante que l'eau déjà assimilée, la pluie, dépourvue des germes nitrifiants de l'eau d'irrigation, nous rendait la vie trop aisée, à nous peuples des ciels gris et de l'atmosphère fraîche. La paresse humaine nous faisait attendre et accepter l'eau fertilisante au lieu de la capter et de la créer. Les Chinois, les Espagnols héritiers des Maures, les Américains du Nord dans leurs plaines sèches, gardent ou remettent l'irrigation en honneur.

Nous ne nous arrêterions pas, s'il fallait tout dire. Alors que la fourmilière d'Europe doit son existence aux nuées de l'Atlantique, ne sont-ce pas les pluies des moussons qui ont créé les deux fourmilières d'Asie. L'unité de l'énorme empire russe, incliné tout entier vers le pôle, n'est-elle pas dans la neige d'hiver qui en fait une glissoire immense, supprimant les fleuves, applanissant les obstacles? Si les grands fleuves des pays à moussons, dont nous parlerons un autre jour, ont suscité l'effort de solidarité qui fait les peuples, la conquête des pays à neige n'a-t-elle pas dépendu elle aussi du long effort de solidarité qui a permis l'arrivée et l'accumulation des subsistances, donnant le moyen de traverser la période de froidure? Par cet effort, les pays froids ont pris leur grande place dans l'humanité, et la prendront plus grande encore; c'est la neige unificatrice qui fait et fera la force de la Russie, du Canada, de la Sibérie à peine née, mais que nous verrons grandir.

Un des caractères du XIXe siècle, et non le meilleur, c'est de demander à la nature sans cesse davantage, non point en l'étudiant et en la respectant, mais en exigeant d'elle. Si l'eau tombée se perd par incurie à la surface du sol, ou si le déboisement diminue l'humidité de l'atmosphère, on demandera au ciel d'en fournir d'autre; on essaiera de faire tomber la pluie à volonté. L'Amérique surtout a

cherché à traire les nuées à coups de canon, à transformer la pluie universelle et généreuse pour tous en propriété privée, que l'un pourrait capter au détriment de l'autre. Il suffit d'un instant de réflexion pour saisir le défaut de ce système de confiscation, de main-mise sur des morceaux de l'atmosphère : c'est que l'ensemble de l'air n'y gagnerait rien, et que le bien de l'un se solderait par le mal de l'autre.

Il serait plus sage d'enrayer le déboisement, d'arrêter la détérioration imminente de l'atmosphère, comme tous les hommes réfléchis le demandent d'une voix chaque jour plus haute, et qui je l'espère finira par devenir impérieuse. Substituer à la destruction la conservation, à la dévastation générale la coupe réglée, qu'y a-t-il à cela de subversif? Là est la véritable solution du problème des pluies. Nous en parlerons plus longuement quand nous étudierons la question du climat; mais je ne puis pas finir sans mentionner d'un mot une autre condition nécessaire de l'harmonie entre l'atmosphère et l'homme : c'est l'étude des régions polaires arctiques. Nous avons déjà vu à quel point tous les peuples de l'hémisphère Nord dépendent de la calotte des glaces polaires, et combien les phénomènes de chaleur ou de froid, de sécheresse ou d'humidité qui affectent nos climats sont liés à l'état ou aux mouvements de cette carapace glacée. Il dépend de nous de continuer à ignorer la source et l'ordre logique de ces phénomènes, ou de les étudier de manière à les prévoir dans une large mesure. Des services internationaux existent pour prévenir les navigateurs des tempêtes imminentes. Un jour ne viendra-t-il pas, ou les cultivateurs seront prévenus six mois à l'avance du climat moyen du prochain été, et pourront diriger leurs cultures en conséquence? C'est par des efforts de cette nature, bien plus que par des coups de canon contre les nuages, que nous parviendrons, — nous ou nos successeurs, — à relier les lois et l'activité si fortement solidarisée de la sphère atmosphérique avec la vie générale de l'humanité.

RÉSUMÉ

DE CINQ ÉTUDES DE CRANES ANCIENS

DE LA VALLÉE DU RHONE (VALAIS)

Par le Dr Eugène PITTARD

Après avoir publié dans les colonnes de cette Revue les résultats séparés de cinq études de crânes anciens provenant de la Vallée du Rhône, il est nécessaire de grouper ces résultats en un seul corps et d'en tirer des conclusions générales. Ces conclusions auront quelque valeur puisqu'elles seront basées sur un nombre considérable, — surtout pour une petite région géographique, — de matériaux examinés : 322 crânes, tous récoltés dans la même vallée et sur une longueur d'environ 75 kilomètres.

Dans les cinq études dont celle-ci est le résumé, nous avons fourni tous les renseignements géographiques relativement aux localités dans lesquelles nous avons travaillé et tous les renseignements historiques relativement aux crânes que nous examinions. Nous n'y revenons pas. Nous allons exposer dans l'ordre que nous avons toujours suivi les résultats recueillis.

*
* *

I. *Les diamètres horizontaux et l'indice céphalique.*

Ces caractères, qui expriment la forme générale du crâne, sont encore, malgré quelques objections (en particulier celle de Sergi), considérés comme un des éléments les plus importants pour la détermination des groupes ethniques. Pour connaître quel était le degré d'homogénéité morphologique des crânes que nous avions par devers nous, nous avons d'abord disposé les chiffres qui représentent le diamètre antéro-postérieur et le diamètre transverse, par groupes de dix en les prenant à la suite dans nos registres, sans choix, bien entendu. Les chiffres fournis de cette manière (ce sont les moyennes dont nous parlons) présentent très peu de variations, sauf à Sierre, où décidément les caractères d'homogénéité, si caractéristiques pour les autres séries, disparaissent. Voici un petit tableau dans lequel nous ne faisons figurer que les chiffres représentant les moyennes, minimum et maximum :

	D. A. P.			D. T.		
	MOYENNE	minimum	maximum	MOYENNE	minimum	maximum
Naters	174	171	179	149	146	150
Viège	177	174	179	149	148	151
Rarogne	174	171	176	147	146	148
Sierre	179	175	189	146	142	149
Saxon	175	171	178	149	147	152

Réunis en un seul groupe, les 322 crânes se répartissent de la manière suivante d'après la valeur numérique de leur indice céphalique. Et d'abord, le groupement quinaire :

Indices.	Crânes.			
De 70 à 74	5	soit le	1,6	pour 100 env.
De 75 à 79	35	—	10,9	—
De 80 à 84	128	—	39,8	—
De 85 à 89	122	—	39,	—
De 90 à 94	27	—	8,7	—

Entre les deux extrêmes (70 à Sierre et 96 à Naters) il y a un écart de 26 unités, chiffre considérable dont il ne faut pourtant pas exagérer la portée parce que ces deux extrêmes ne représentent que des cas tout à fait individuels.

Le groupement ci-dessus semble indiquer qu'il n'y a pas eu de mélange de races, mais montre la présence de deux éléments ethniques, dont l'un (celui à indice céphalique peu élevé) est très faiblement représenté.

La Vallée du Rhône fournit des séries homogènes, à l'exception de Sierre.

En réunissant les crânes des cinq séries et en les échelonnant suivant la valeur de leur indice céphalique, nous obtenons ce qui suit :

Indice.	Nombre de crânes.	Indice.	Nombre de crânes.
70	1	84	21
71	3	85	39
72	0	86	23
73	1	87	27
74	0	88	17
75	2	89	16
76	3	90	11
77	4	91	6
78	11	92	6
79	15	93	3
80	18	94	1
81	26	95	2
82	32	96	1
83	31		

D'après la nomenclature de Broca, ils se répartissent ainsi :

Dolichocéphales	5	soit le	1,5	pour 100.
Sous-dolichocéphales	9	—	2,8	—
Mésaticéphales	29	—	9,09	—
Sous-brachycéphales	88	—	27,58	—
Brachycéphales	188	—	58,93	—

Le 88 0/0 de ces crânes doit être rapporté au type court. Les vrais dolichocéphales constituent une toute petite minorité (1,56 pour 100).

L'indice céphalique moyen = 84,48. On peut considérer ce chiffre comme élevé. Mais il n'exprime pas exactement la forme du crâne des populations anciennes de la Vallée du Rhône, puisqu'il est constitué au moyen, non seulement des individus à type pur, mais aussi par des têtes allongées et des intermédiaires.

Si nous éliminons les crânes brachycéphales à indice peu élevé, retenant pas devers nous seulement ceux dont l'indice est d'au moins 85, nous en trouvons 163, soit le 51,09 0/0 de la série totale et le 58 0/0 des seuls brachycéphales. Cette proportion est très grande ; elle est supérieure à presque toutes les séries connues jusqu'à présent.

II. *Indices verticaux de longueur et de largeur.*

Le premier de ces deux indices est représenté pour toute notre série par le chiffre 74,30 qui tient à peu près le milieu des valeurs qui indiquent cet indice dans les séries brachycéphales.

Le chiffre du second de ces indices est 87,55. Il est semblable à celui fourni par les séries celtiques de Broca et de Hovelacque et Hervé. Bas Bretons (B.) = 87,7. — Aveyronnais (H et H), 87,2; Auvergnats (H et H), 87.8; Morvandeaux (*id.*), 88; Valaisans (Scholl), 87,8.

L'indice mixte de hauteur = 80,93.

Nous publions (p. 15 et 19) deux graphiques représentant : l'un l'échelonnement des indices de largeur des 322 crânes, l'autre les courbes de chacune des séries prises individuellement, de ce même indice (fig. 1 et 2). Le second de ces graphiques est intéressant à étudier.

III. *Indice frontal.*

Les cinq séries fournissent les chiffres suivants :

Naters.	Viège.	Rarogne.	Sierre.	Saxon.
79,43	78,98	79,88	80,69	78,16

On comprend tout de suite, en se rappelant ce que nous avons relevé plus haut, pourquoi le chiffre s'élève dans la série de Sierre. Pour la série totale, l'indice frontal est 79,42. C'est à peu de chose près le même chiffre que celui indiqué pour les séries celtiques dont il a été parlé au chapitre précédent. La série valaisanne de Saas-im-Grund étudiée par Scholl a donné à cet auteur le chiffre 79, semblable au nôtre. Dans les séries kymriques, ce chiffre est toujours plus élevé.

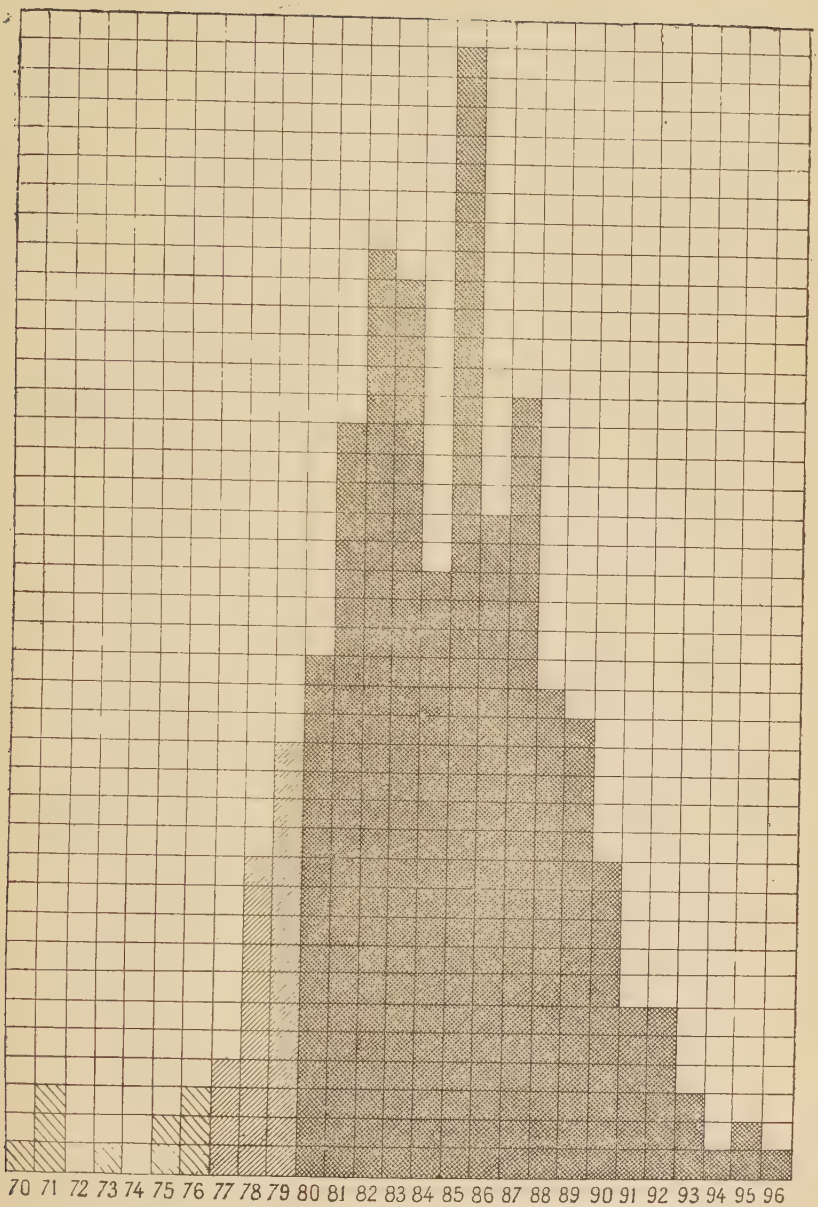


Fig. 1. — Échelonnement des indices de largeur des 322 crânes étudiés.

IV. *Indice facial.*

Nous l'avons toujours obtenu de deux manières, suivant que la hauteur de la face est calculée depuis l'ophryon (indice facial n° 1) ou depuis le point nasal (indice facial n° 2). Nous n'attacherons d'importance qu'au second.

	Indice n° 1.	Indice n° 2.
Naters	63,82	51,46
Viège	62,	51,58
Rarogne	62,61	51,53
Sierre	63,56	50,98
Saxon	62,15	51,23
Indice moyen	62,83	51,35

Selon la division opérée par J. Kollmann, se basant sur le caractère de la face, en crânes leptoprosopes et chamaeprosopes, ceux de la Vallée du Rhône posséderaient le premier de ces deux caractères. En effet sont leptoprosopes les crânes dont l'indice facial n° 2 est supérieur à 50. La face serait donc haute dans les crânes valaisans.

Nous exposons maintenant en regard les uns des autres les chiffres de l'indice céphalique et ceux de l'indice facial n° 2.

	Indice céphalique.	Indice facial n° 2.
Dolichocéphales (4)	71,43	51,35
Sous-dolichocéphales (9)	76,60	52,22
Mésaticéphales (27)	79,16	51,90
Sous-brachycéphales (54)	81,98	51,60
Brachycéphales (125)	87,18	51,47

Nous ne sommes plus ici en face des 322 crânes parce que l'indice facial n° 2 n'a pu être obtenu que sur les crânes dont les arcades zygomatiques étaient en bon état.

Ce sont les sous-dolichocéphales qui paraissent être les plus leptoprosopes. Si les dolichocéphales vrais le sont moins qu'eux, cela peut provenir simplement du fait que nous n'avons que quatre de ces crânes et que c'est là une série très insuffisante. Il semble au surplus que plus la brachycéphalie s'accentue, plus le caractère de leptoprosopie diminue. On voit combien les chiffres ci-dessus suivent une marche régulière de décroissance. Mais, comme caractère moyen, les brachycéphales restent encore fortement leptoprosopes. On peut conclure de ce chapitre que les crânes de la Vallée du Rhône ont la face allongée.

V. *Indice orbitaire.*

Il y a beaucoup de variations individuelles dans ce caractère. Il y a aussi des variations sexuelles intéréressantes, les femmes ayant l'arcade orbitaire plus élevée que celle des hommes. Nous rappelons les chiffres des cinq séries :

Naters	89,38
Viège	91,12
Rarogne	89,44
Sierre	85,68
Saxon	89,93

Les orbites sont mégasèmes, particulièrement à Viège. Il n'y a que la série de Sierre qui sorte de l'ensemble pour ce caractère comme pour plusieurs autres. L'indice orbitaire moyen est 89,11.

Ce caractère de l'orbite mérite d'être examiné de plus près en le comparant à la forme du crâne et à la forme de la face. Dans le tableau suivant, nous avons cherché quelle était la répartition des microsèmes, mésosèmes et mégasèmes, suivant les crânes courts leptoprosopes et chamaeprosopes et les crânes dolichocéphales leptoprosopes et chamaeprosopes :

Indice orbitaire microsème	Crânes courts à face longue	7	total : 18
	— — à face courte	8	
	— longs à face longue	3	
	— — à face courte	0	
Indice orbitaire mésosème	Crânes courts à face longue	33	total : 79
	— — à face courte	28	
	— longs à face longue	12	
	— — à face courte	6	
Indice orbitaire mégasème	Crânes courts à face longue	70	total : 105
	— — à face courte	23	
	— longs à face longue	9	
	— — à face courte	3	

On sait que les orbites les plus basses ne coexistent pas toujours avec les faces courtes, que le crâne soit brachycéphale ou dolichocéphale. Les orbites microsèmes sont peu nombreuses. La plus grande partie des Valaisans de la Vallée du Rhône sont mégasèmes. Les indices élevés se rencontrent en général sur les crânes brachycéphales leptoprosopes, ce qui est bien en relation avec la forme de la face chez ces crânes.

VI. *Indice nasal.*

Ce caractère subit aussi beaucoup l'influence des variations individuelles. D'abord il faut exposer les chiffres des cinq séries :

Naters	48,61
Viège	48,80
Rarogne	47,42
Sierre	48,37
Saxon	49,45

L'indice moyen = 48,47, ce qui est un caractère de mésorrhinie. A Viège seulement il y a leptorrhinie, ce qui provient simplement de quelques indices un peu bas. Le caractère de l'indice nasal est intéressant à étudier de près : c'est pourquoi nous échelonnons tous les crânes où il a été possible de prendre cet indice.

Indices.	Nombre de crânes.	Indices.	Nombre de crânes.
36	1	50	21
37	1	51	13
38	1	52	23
39	1	53	14
40	6	54	10
41	11	55	7
42	13	56	5
43	17	57	6
44	23	58	5
45	23	59	5
46	22	60	3
47	29	61	—
48	15	62	1
49	10		

Ce sont les indices compris entre 41 et 54 qui sont le plus souvent représentés. En ordonnant ces indices d'après leur classification, on obtient :

Leptorrhiniens (au-dessous de 47).....	148 crânes
Mésorrhiniens (de 48 à 52).....	107 —
Platyrrhiniens (de 53 à 58 et au-dessus).....	56 —

L'indice moyen que nous avons obtenu est exactement celui trouvé par Scholl sur les crânes valaisans de Saas-im-Grund. Il s'éloigne de celui trouvé par le même auteur sur les crânes grisons (= 51). Celui que nous exprimons est identique à l'indice des Savoyards de Hovelacque et de Broca, des Bavarois de Ranke, des Dauphinois de Hovelacque et Hervé.

Il y a dans le tableau ci-dessus un total de 276 crânes, sur lesquels 170 sont masculins. Ces derniers ont un indice nasal moins élevé que les crânes féminins; ceux-ci ont comme indice moyen 49,99 et les crânes masculins 47,50.

VII. *Indice du prognathisme.*

A l'exemple de MM. Hovelacque et Hervé et de nombreux ethnologistes, nous avons adopté la méthode de Flower. A cause de son emploi très étendu, cette méthode permet facilement les comparaisons ethniques. Les chiffres des séries individuelles sont les suivants :

Naters.....	96.58
Viège.....	99,29
Rarogne.....	96.15
Sierre.....	97,50
Saxon.....	96,14

Ces chiffres sont élevés, surtout ceux qui concernent la série de Viège. Pour la série totale, l'indice du prognathisme est 97,47, ce qui est encore élevé. Lorsqu'on a affaire à des séries de brachycéphales homogènes, ce chiffre est facilement atteint. Hovelacque et Hervé pour les crânes qu'ils avaient étudiés dans le Morvan, sériés dès l'indice céphalique 80, avaient obtenu 97 comme la série de Valaisans ci-dessus, caractérisée aussi par des crânes fortement brachycéphales.

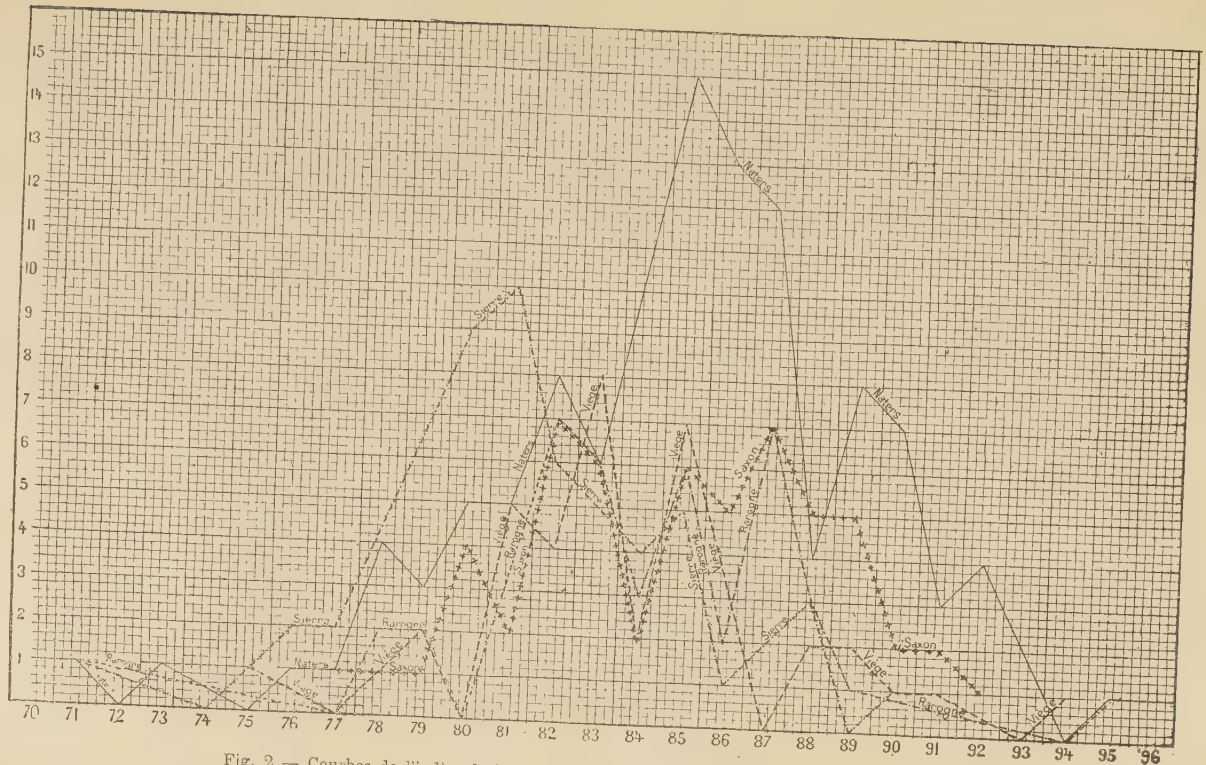


Fig. 2 — Courbes de l'indice de largeur, chaque série étant examinée individuellement.

VIII. *Indice du trou occipital.*

Naters	83,76
Viège	82,93
Rarogne	86,67
Sierre	82,30
Saxon	82,85

L'indice moyen, pour la série complète, est 83,70. Les chiffres ci-dessus montrent que ce caractère est soumis à d'assez grandes variations. Ces variations sont également sexuelles.

IX. *Indice palatin.*

Pour ce caractère aussi, les extrêmes individuels varient beaucoup. Le chiffre le plus bas est 54 (à Sierre) et le plus élevé 100 (à Naters), et ces deux extrêmes individuels appartiennent à des crânes courts, puisque l'indice céphalique du premier est 80,31 et celui du second 86,52. Quant aux moyennes, elles ne varient que dans de faibles proportions, comme on peut s'en convaincre ici :

Naters	70,49
Viège	66,94
Rarogne	66,69
Sierre	69,92
Saxon	71,03

L'influence de la forme du crâne doit être à considérer de près, quoique des groupes brachycéphales et dolichocéphales puissent présenter un indice palatin à peu près semblable.

X. *Les diverses courbes craniennes.*

Nous avons réuni, ainsi que nous l'avons fait jusqu'à présent pour les séries individuelles, la courbe sous-cérébrale à la courbe frontale vraie et la courbe occipitale cérébrale à la courbe occipitale cérébelleuse, pour former le segment occipital total. Voici les chiffres de ces diverses courbes comparés dans les cinq séries :

	NATERS	VIÈGE	RAROGNE	SIERRE	SAXON
Segment frontal	122mm66	126mm90	125mm44	123mm48	124mm24
— pariétal	119 30	120 62	119 16	123 65	121 33
— occipital total	112 11	109 91	110 55	112 57	114 82
Courbe sus-auriculaire	310 30	318 50	312 95	309 92	308 79
— horizontale totale	509 24	517 05	509 12	514 08	512 83

Ce tableau présente un grand intérêt. Il montre la courbe frontale totale peu différente dans les cinq séries. Par contre, il y a des variations plus

grandes dans le segment pariétal. La courbe occipitale est plus élevée à Saxon que partout ailleurs. L'élévation de la courbe sus-auriculaire à Viège montre que la hauteur des crânes est plus grande dans ces crânes que dans les autres. Quant à la courbe horizontale totale, ce sont les crânes de Viège très fortement brachycéphales qui accusent les plus hauts chiffres. Un fait que nous voulons encore relever à propos de ce tableau détaillé, c'est que le segment frontal de Sierre est dépassé, en longueur, par celui du segment pariétal. Nulle part dans les autres séries un pareil fait se présente. Toujours le segment frontal total est plus considérable que les autres segments craniens considérés dans leur section médiane.

Pour la série totale les courbes moyennes sont :

Segment frontal	124mm14
— pariétal	120 79
— occipital total	111 19
Courbe sus-auriculaire	312 09
— horizontale totale	512 42

Ces chiffres concordent parfaitement, à un ou deux millimètres près, avec ceux obtenus jusqu'à ce jour pour des séries celtiques. Par ces caractères encore, les Valaisans de la Vallée du Rhône appartiennent bien à ce groupe celtique ou celto-ligure ou rhétien. Si l'on compare les crânes valaisans aux dauphinois et aux morvandeaux de Hovelacque et Hervé, ils l'emportent sur ceux-ci par un plus grand développement du segment frontal et du segment pariétal, et leur sont inférieurs au point de vue du développement de la région occipitale. La courbe sus-auriculaire est également plus développée dans les crânes de la Vallée du Rhône que dans ceux des séries que nous venons d'indiquer. La courbe horizontale totale a la même valeur que celle des Auvergnats de Broca, des Grisons de Scholl. Les Valaisans de Saas-im-Grund étudiés par ce dernier auteur lui ont donné 514 millimètres.

*
* *

CRANES DOLICHOCÉPHALES ET SOUS-DOLICHOCÉPHALES

A la suite de chaque exposé des résultats acquis dans l'étude des séries de brachycéphales, nous avons indiqué les chiffres des indices crâniens et faciaux des rares dolichocéphales et sous-dolichocéphales qui y étaient représentés. Nous condensons ici tous ces résultats. Et même nous y ajoutons ceux fournis par divers autres crânes de même ordre rencontrés au cours d'études subséquentes.

Constatons en premier lieu le tout petit nombre de crânes allongés existant parmi les crânes anciens de la Vallée du Rhône, soit : 1,7 p. 100 pour les dolichocéphales vrais et 2,7 p. 100 pour les sous-dolichocéphales (dans la série des 322 crânes). Les deux groupes réunis ne comptent que pour le 4,4 p. 100 de la totalité, chiffre extrêmement bas, montrant bien la qualité d' « étrangers » de ces crânes.

C'est la série de Sierre qui comprend le plus grand nombre de crânes

allongés. Les indices moyens de tous ces dolichocéphales et sous-dolichocéphales réunis sont les suivants :

Indice céphalique	74,69
— vertical de longueur	71,12
— vertical de largeur	94,85
— frontal	83,96
— facial n° 1	65,95
— facial n° 2	52.25
orbitaire	88,46
— nasal	48,45
— du prognathisme	99,55
— du trou occipital	81,43
— palatin	67,55

L'indice céphalique oscille de 70 à 77,60. Le chiffre moyen 74,69 indique la vraie dolichocéphalie, et il offre beaucoup de similitudes avec celui des séries dites kymriques. Parmi les éléments de ce grand groupe ethnique qui auraient pu conserver dans le Valais une certaine empreinte, par suite de la durée du séjour et de la fixation au sol, nous ne voyons guère, comme unités nationalistes, que les Burgondes, les Alémans et les Franks; les Burgondes ayant joué probablement le principal rôle.

Nous n'avons pas de chiffres correspondants dans les autres séries kymriques pour établir les comparaisons de tous les indices des crânes valaisans avec ceux de ces Kymris. Toutefois nous avons essayé de placer en parallèle des chiffres moyens provenant de diverses séries kymriques réunies et ceux des dolichocéphales ci-dessus :

	Dolicho-valaisans.	Kymris.
	—	—
Indice vertical de longueur	71,12	70,6
— vertical de largeur	94,85	91,1
— frontal	83,96	82,7
— orbitaire	88,46	83,1
— nasal	48,45	47,1
— du prognathisme	99,55	95,7

Nous ne poussons pas plus loin l'étude de ce groupe si faiblement représenté, parce qu'il n'est pas de notre goût de placer dans un département ethnique des individus sur lesquels on possède si peu de renseignements.

Conclusions.

Nous pouvons considérer les résultats exposés ci-dessus à deux points de vue : 1° par rapport à chacune des séries prises individuellement; 2° par rapport à l'ensemble.

Sur le premier point, les tableaux que nous publions indiquent nettement, pour les localités dont il est ici question, une homogénéité ethnique, excepté pour celle de Sierre. Le très petit nombre de dolichocéphales rencontrés dans les séries de Naters, Rarogne et Saxon est caractéristique.

En éliminant la série de Sierre, l'indice céphalique, un des caractères

les plus importants au point de vue ethnique, est le même partout. Les variations subies par les autres indices sont toujours très faibles. Les plus fortes qu'on puisse relever se rapportent à l'indice du trou occipital et à l'indice du palatin. La face, dans ses dimensions principales, présente peu de variations, selon les séries.

A Sierre, que nous devons traiter à part, les crânes brachycéphales semblables à ceux que nous avons décrits dans les autres séries sont encore en forte majorité. Mais il s'est ajouté, dans cette localité, une beaucoup plus grande quantité de dolichocéphales qu'ailleurs, et surtout de mésaticéphales. Quelle est la signification de ce fait? Évidemment nous sommes en face d'une population différente, représentée, il est vrai, par un moins grand nombre d'individus que les brachycéphales, mais qui néanmoins a une certaine importance, puisque c'est très probablement à elle que l'on doit la présence des mésaticéphales, résultat d'un mélange; maintenant quel est, des deux éléments ethniques, le plus ancien? la réponse est impossible. Ces dolichocéphales représentent-ils le type primitif submergé plus tard par les brachycéphales? Une étude détaillée de cette région et des vallées voisines s'impose absolument.

Sur le second point, nous pouvons, grâce à l'importance numérique de notre série totale, émettre ce qui suit :

Les anciens habitants de la vallée longitudinale du Valais étaient en grande majorité du type brachycéphale.

Cette brachycéphalie, une des plus élevées que l'on connaisse comme indice moyen, est en corrélation avec une face qui peut être aussi bien du type leptoprosope que du type chamaeprosope.

Cet élément brachycéphale a fourni au Valais son expression ethnique.

Les crânes dolichocéphales et mésaticéphales sont exceptionnels (sauf à Sierre, où ils sont relativement nombreux); et il est impossible de dire, pour le moment, l'origine de cet élément ethnique.

Par leur indice facial, les anciennes populations de la Vallée du Rhône (Valais) étaient surtout leptoprosopes. Mais ce n'est là qu'un caractère moyen; les variations individuelles sont nombreuses. Par leurs autres caractères de la face, elles étaient du type mésorrhinien et mégasème.

C'est dans la partie orientale de la vallée, proche des sources du fleuve, que le caractère brachycéphale avait acquis sa plus grande puissance, et c'est là qu'il semble s'être le mieux maintenu.

Les crânes de la vallée longitudinale du Valais servent à joindre cette région géographique à la Celtique anthropologique (Celtes-Alpins.)

CHRONIQUE PRÉHISTORIQUE

Voici qu'enfin nous pouvons reprendre notre courant d'analyses de travaux touchant le préhistorique. Mais notre retard est si grand que nous serons forcé de ne mentionner qu'un petit nombre de travaux importants parus en 1899, pour arriver à ceux de 1900. Aujourd'hui nous nous occuperons de quelques-uns des premiers :

E. Schmit. *Revue des études d'archéologie anthropologique* publiées dans les Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Marne de 1796 à 1896 (un vol. de 137 pages, Martin frères, Châlons-sur-Marne). — Le titre seul de ce consciencieux et intéressant travail dit assez ce dont il s'agit. Il faut savoir grand gré à M. Schmit de l'avoir entrepris. C'est un fort intéressant exemple que devraient bien imiter nombre de préhistoriens de province qui ont des loisirs. Ils rendraient ainsi de signalés services à la science. Et s'ils avaient un joli talent de photographe comme M. Schmit, ils pourraient illustrer leur travail, ainsi qu'il l'a fait pour le sien, de quelques bonnes planches.

On comprend qu'un volume tel que celui-là ne peut s'analyser. Signalons un peu au hasard l'important mémoire topographique communiqué en 1859 par M. Savy et intitulé « Mémoire topographique jusqu'au Ve siècle de la partie des Gaules occupée aujourd'hui par le département de la Marne », et qui renferme nombre d'intéressants renseignements. Du même, à noter aussi une série de communications importantes sur diverses sépultures. Puis le rapport de la commission chargée de visiter les grottes fouillées par de Baye et sa collection. Et dire que cela date déjà de 1872! Puis, plus tard, nombre de communications de Morel, de Fourdrignier (recherches classiques sur les chars gaulois), de Nicaise surtout, de M. Schmit lui-même, etc.

En somme, fort intéressant et consciencieux travail reflétant bien les qualités de son laborieux auteur.

Claudius Savoye. *Le Beaujolais préhistorique.* Un vol. de 215 pages avec 70 figures, 1 carte et 4 planches hors texte. Lyon, A. Rey. — Voici encore une importante monographie locale qui présente un grand intérêt. Elle débute par un exposé général de l'orographie et de la géologie de la région.

Les découvertes, presque toutes dues à l'auteur, comprennent d'abord des trouvailles paléolithiques. L'acheuléen est bien rare; cependant l'auteur cite plusieurs trouvailles qu'il a faites. Les longues recherches qu'il a exécutées dans les sablières classiques de Villefranche lui permettent d'exposer le

résultat de ses découvertes avec coupe et jolies figures à l'appui. D'après le relevé général de l'auteur, l'Elephas méridionalis et l'antiquus sont très rares tandis que le primigenius est commun, que le renne existe. L'industrie est nettement acheuléenne. Pour lui c'est donc du quaternaire moyen. D'ailleurs il a soin de résumer la discussion célèbre à laquelle ont pris part à la Société d'anthropologie, surtout M. G. de Mortillet et M. d'Acy. Il décrit ensuite une série d'autres gisements moustériens, mais sans faune, les instruments étant la plupart du temps recueillis à la surface du sol, c'est-à-dire extraits par les labours de la couche sous-jacente à l'humus et qui est toujours constituée par un dépôt quaternaire, comme nous l'avons constamment vu avec d'Ault du Mesnil. D'ailleurs les coupes relevées par M. Savoye dans les tranchées qu'il a fait creuser dans la station du Poteau près d'Alix (Rhône), sont très démonstratives à ce point de vue.

Quant aux autres stations paléolithiques, l'auteur les classe peut-être un peu trop d'après la morphologie des pièces. On sait combien celle-ci passe d'une époque à l'autre en se perpétuant. C'est d'ailleurs ce qu'a très bien observé l'auteur dans la curieuse station sur pilotis de l'île de Grélonges sur la Saône, qui renfermait des tranchets, des pointes d'aspect moustérien et d'autres de type solutréen. C'est exactement l'observation que nous avons faite dans nos fouilles du lac de Clairvaux.

M. Savoye décrit minutieusement toute une série de stations néolithiques qu'il a découvertes et explorées.

Pour les mégalithes, l'auteur ne peut guère signaler, avec plan à l'appui, que le cromlech vu en 1874 par Melville Glover et dont il ne reste plus rien, un fermier ayant fait sauter tous les blocs.

Très sagement d'ailleurs, M. Savoye met en garde les archéologues trop enthousiastes contre l'erreur qui consiste à voir un mégalithe dans le moindre bloc erratique si fréquent dans sa région.

D'autre part, il note quelques pierres à écuelles qui se rattachent certainement à celles de Suisse et du Jura si bien observées par Troyon, Desor, etc., et plus récemment par Reber.

L'étude des berges de la Saône, celle des refuges et des camps retranchés, vient ensuite, puis une description des trouvailles de bronze et des tumuli de la région. Enfin un important chapitre est consacré au Folklore. L'ouvrage se termine par une carte à grande échelle avec indication des points où les trouvailles ont été faites.

Cette très importante monographie est pleine d'intérêt et pourrait être donnée comme exemple aux instituteurs qui, ainsi que l'a fait l'auteur, voudraient et pourraient consacrer à l'étude de leur région beaucoup de temps, de travail, d'intelligence, d'ardeur et de soin.

A. Lombard-Dumas. *La Sculpture préhistorique dans le département du Gard.* Une brochure de 30 pages avec 11 figures. Nîmes. Imprimerie coopérative la *Laborieuse.*

L'auteur rappelle d'abord les quelques sculptures recueillies dans la grotte de la Salpêtrière, au pied même du Pont du Gard, par Cazalis de Fon-

douce. Il fait ensuite l'historique de la découverte, par M. Chiron, dans la grotte Chabot, commune d'Aiguèze (Gard), sur les bords de la rivière d'Ardèche, de nombreux silex et ossements magdaléniens.

De plus, dès 1878, M. Chiron avait observé et signalé sur les parois de la grotte des traits dirigés dans tous les sens, gravés à plus d'un demi-centimètre dans ces parois. Il avait cru y reconnaître « le corps d'un homme les bras pendant le long du corps, les jambes écartées et, sur la paroi gauche, un arc tendu ». Les dessins se continuent sous la stalagmite.

En 1889, M. Chantre ne put rien distinguer, pas plus que le Dr P. Raymond un peu plus tard, ainsi qu'il le dit à la Société d'anthropologie. Des moulages même que nous vîmes alors ne permettaient pas de reconnaître un travail voulu. M. G. de Mortillet, qui avait parlé de ces traits à diverses reprises, insistait sur la nécessité de les réexaminer soigneusement. (V. *Revue de l'École d'Anthropologie*, 15 janvier 1898, p. 24.)

M. Lombard-Dumas put à son tour les examiner en 1895 par un soleil intense. Pour lui, les traits sont incontestablement artificiels.

Il a pu même, au milieu de traits nombreux enchevêtrés, reconnaître d'abord un motif qui se reproduit plusieurs fois et qui est constitué par deux lignes courbes à convexité supérieure placées à la suite l'une de l'autre et qu'il suppose représenter peut-être le dos d'un mammouth. En un autre point, il a vu des jambes enchevêtrées qu'il pense figurer celles du mammouth. Il faut avouer que, d'après son dessin, ces jambes rappellent celles des animaux des parois de la grotte de Pair-non-Pair ou même plutôt de celle de la Mouthe.

Enfin en un autre point, il pense reconnaître la partie inférieure d'un corps de femme. Cette figuration pourrait bien rentrer dans les précédentes.

Il indique aussi une étoile à six rayons, découverte par M. Chiron, qui lui a paru exécutée de la même façon que les autres gravures.

Nous sommes heureux de pouvoir signaler ces dessins qui paraissent bien démonstratifs et que M. G. de Mortillet nous avait déjà montrés de la part de M. Lombard-Dumas en 1898, à la Commission des Monuments mégalithiques. Nous en donnerons la reproduction dans un prochain numéro.

Dans la seconde partie de son mémoire, l'auteur donne les renseignements détaillés rétrospectifs sur la trouvaille de la sépulture en pierres sèches de Collorgues contenant un mobilier néolithique (?) (4 grandes lames de poignard en silex à dos poli), puis sur la découverte, dans cette sépulture, des deux dalles bien connues. Et ici se place le point d'interrogation que nous avons mis après le mot néolithique. L'indication *par renseignements* de lames à dos poli, sans qu'il soit parlé du reste du mobilier, est-elle suffisante pour dater irrévocablement ces dalles, et ne serait-il pas fort possible de les considérer comme étant de l'âge des métaux au même titre vraisemblable que les statues menhirs de l'abbé Hermet? D'ailleurs M. Lombard-Dumas range fort sagement, à notre avis, sa très curieuse dalle de Castelnau-Valence (recueillie sous un amas de pierres et qu'il a offerte à l'École d'anthropologie) à côté des statues de l'abbé Hermet, indiquant le tout comme étant de l'époque du bronze. Or, vraiment, nous

ne voyons pas qu'il soit possible de séparer celles de Collorgues de celle de Castelnau-Valence.

En somme, très intéressant mémoire, simplement exposé et qui traite de sujets tout à fait à l'ordre du jour.

L. Capitan.

LIVRES ET REVUES

C. A. Piétrement. *L'origine et l'évolution intellectuelle du chien d'arrêt*, Paris, Masson, 1900.

Ce n'est point là une question anthropologique. Elle intéresse pourtant à des titres divers l'anthropologie. Car il s'agit d'un animal étroitement associé à l'homme et qui nous présente au plus haut degré les phénomènes de la domestication. Dans cette modification profonde d'habitudes et d'instincts primitifs, nous avons à discerner la part qui revient à l'homme et celle, plus grande qu'on ne le pense généralement, qui revient à l'intelligence de la bête, intelligence accrue d'ailleurs et parfois modifiée dans sa forme par l'étroitesse même des relations existantes entre les deux associés.

Ces relations ont naturellement accru la complexité des conditions externes auxquelles devait s'adapter l'intelligence du chien, celui-ci n'ayant pas cessé d'être en rapport avec ses semblables et n'ayant pas cessé non plus de gagner sa vie d'une façon quelconque, soit à la chasse, soit au logis. Le chien de chasse, à ce point de vue, s'est moins éloigné de ses habitudes naturelles, mais il est arrivé à chasser pour son maître autant et plus que pour lui-même, et à modifier ses instincts spécifiques en conséquence, d'une façon parfois étonnante.

C'est à l'étude de l'une de ces modifications que s'est livré M. Piétrement, avec une triple compétence de savant vétérinaire, d'érudit et de chasseur. Il a su aussi mettre en valeur les aperçus qu'une telle étude était susceptible de fournir à la Psychologie anthropologique.

Publié en 1888 dans les *Bulletins de la Société d'Anthropologie*, le mémoire de notre collègue vient d'être réédité à part avec addition d'un résumé analytique dont nous reproduisons textuellement tout ce qui concerne les chiens d'arrêt en général. Le reste, concernant l'origine des diverses variétés de chiens d'arrêt, est d'un moindre intérêt pour nous.

« L'existence du chien d'arrêt n'a jamais été signalée avant notre ère, chez aucun des peuples de l'antiquité, et tous les chiens courants de ces peuples chassaient exclusivement le gibier à poil.

« Les chiens d'arrêt ont incontestablement été formés dans notre Occident; et ce sont les Européens qui les ont introduits dans les autres conti-

nents où ils ne sont encore que peu ou pas utilisés par les populations indigènes.

« Les deux plus anciens noms du chien d'arrêt sont le tudesque *hapichunt* et le bas-latin *canis acceptoricius*. Tous les deux sont synonymes de notre expression *chien d'oiseau*, laquelle signifie chien servant d'auxiliaire aux oiseaux employés à la chasse par les fauconniers; d'où il suit que ce sont les fauconniers qui ont commencé les premiers à former des chiens d'arrêt.

« Ces chiens d'oiseau étaient déjà communément employés sous le règne de Dagobert Ier.

« Ce sont les plus dociles des chiens courants, et non pas les lévriers, que les fauconniers ont choisis pour faire souche de chiens d'arrêt, comme l'indiquent suffisamment la finesse de l'odorat et la conformation anatomique de ces derniers.

« Les fauconniers n'avaient pas besoin de chiens possédant toutes les qualités de nos chiens d'arrêt actuels. Ce qu'il leur fallait surtout apprendre à leurs chiens d'oiseau, et ce qu'ils leur ont appris tout d'abord, c'était de chasser aussi bien le gibier à plume que le gibier à poil, et à ne pas poursuivre le gibier levé et lancé, afin de laisser aux faucons toute leur liberté d'action.

« La plus grande variété des chasses a naturellement contribué au développement de l'intelligence du chien d'oiseau; en voici l'un des exemples les plus remarquables. C'est évidemment l'exercice de la chasse au gibier à plume qui a fini par donner au chien d'oiseau l'habitude de décrire de grands cercles de 60, 80, 100 mètres et plus de diamètre, en avant des pistes interrompues, afin de retrouver la reprise de ces pistes; puisque le gibier à poil est incapable de faire des sauts de 80 à 100 mètres pour dépister le chien.

« Plus tard, les chasseurs au filet ont appris aux chiens d'oiseau à fasciner le gibier de leur regard, à le clouer sur place pendant qu'ils se couchaient auprès de lui, parce que ces chasseurs avaient besoin de prendre sous les mailles de leur filet ou *tirasse*, le chien et la proie qu'il tenait en arrêt. C'est ce qui a valu à ce chien le nom de *chien couchant*. Or, les chiens couchants des chasseurs au filet sont déjà mentionnés dans l'ouvrage sur la chasse que Gaston de Foix, dit Phébus, a rédigé en 1387.

« Quand l'arquebuse fut devenue utilisable pour la chasse, vers 1520 à 1530, les chasseurs à l'arquebuse se sont servi du chien couchant et l'ont confirmé dans ses bonnes habitudes, sans avoir besoin de lui apprendre quelque chose de nouveau; parce qu'ils tiraient uniquement à balle, au posé, autant que possible à bout portant, et que le gibier était généralement tué raide.

« Mais vers l'an 1630, l'invention du fusil à pierre et l'habitude de le charger avec du menu plomb permirent à Louis XIII et à ses émules de tirer le gibier à distance, au vol et à la course. En pareil cas, les pièces de gibier tombent mortes loin du chien et du chasseur, ou même ne sont que plus ou moins blessées et se dérobent soit dans les couverts, soit dans les terrains broussailleux ou boisés. C'est pourquoi les chasseurs au fusil ont

dressé leurs chiens d'arrêt à retrouver ces pièces de gibier et à les leur rapporter mortes ou vivantes sans les lacérer.

« Les chiens d'arrêt de bonne race chassent maintenant en silence, sans jamais donner de la voix sur le gibier; mais c'est aussi depuis une époque relativement récente, puisque Gaston de Foix leur reprochait encore d'être grands rioteurs et grands aboyeurs. »

Laissons la fin de ce résumé pour insister sur deux points de l'ouvrage qui nous intéressent plus particulièrement.

L'auteur a très bien fait ressortir la façon dont le chien d'arrêt a appris son métier et combien il y déploie d'intelligence. Rechercher le gibier en décrivant des méandres très allongés; montrer le gibier trouvé au lieu de le poursuivre; poursuivre exclusivement, dans une compagnie de perdrix, celle qui est sérieusement blessée et pourrait se perdre; la rapporter au lieu de la manger, tout cela est évidemment le fruit d'un long dressage, commencé par les fauconniers et continué par les chasseurs au fusil. La conduite du chien d'arrêt s'est, en outre, modifiée d'une manière générale avec les changements survenus dans l'art du chasseur; elle se modifie parfois incidemment au gré de circonstances accidentelles.

C'est ce que montre M. Piétrement, en chasseur « qui sait comprendre le merveilleux travail de son chien », et je ne crois pas qu'il exagère sur ce point.

Il n'exagère pas davantage lorsqu'il nous parle de la *vertu* dont fait preuve le carnassier capable de rester longtemps sur une pièce de gibier qu'il serait si agréable de poursuivre et de happer. Le bon chien n'y touche pas; il renonce à ces plaisirs immédiats pour des avantages plus sérieux. Il sait qu'au lieu de commettre un délit, il peut avoir le grand plaisir de plaire à son maître, recevoir ses caresses et maintes récompenses. Mais quelle lutte entre l'instinct ancien et ces représentations inhibitrices! son intensité se traduit par une succession de mouvements commencés et aussitôt réprimés, par une trémulation générale dont j'ai été émerveillé pour mon compte la première fois qu'il m'a été donné de l'observer. Ce n'était pas à la chasse, mais dans un restaurant de Paris où j'assistai souvent aux ébats de divers animaux domestiqués, dont un chien de chasse et un lièvre. Je communiquai à ce sujet une note à la Société zoologique de France et mon interprétation du phénomène dont il s'agit ne fut pas sensiblement différente de celle de M. Piétrement, si ce n'est que le mot *devoir* me semble impliquer un degré d'abstraction que je ne crois pas exister chez le chien. Mais qu'on me permette de citer l'intéressant passage où M. Piétrement décrit et interprète les faits en question.

« J'ai parlé, non pas d'instinct détruit, anéanti, mais d'instinct refréné, d'abnégation, de religion du devoir, et c'est bien ainsi qu'il fallait dire. Indépendamment d'une autre preuve qui en sera donnée plus loin, l'attitude du chien à l'arrêt suffirait à elle seule pour ne laisser aucun doute, à cet égard, dans l'esprit de tout observateur attentif. La beauté de cette attitude fait ressembler le chien à une admirable statue; son immobilité complète tient à une espèce de rigidité tétanique générale pendant la durée de laquelle on voit, par intervalles, les muscles convulsés frémir sous la peau,

surtout à la face et aux membres. Enfin, tout le facies du chien à l'arrêt montre clairement qu'il est en proie à une émotion excessive, déterminée par la lutte victorieuse de son sentiment du devoir contre la passion instinctive, primordiale, qui le pousse à sauter sur le gibier. Or, la lutte victorieuse des bons sentiments contre les mauvaises passions porte un nom en français : elle s'appelle *vertu*.

« L'émotion est d'autant plus forte que le gibier est plus rapproché du chien, souvent à moins de 1 mètre de son œil et de son nez. Elle est d'autant plus fatigante qu'elle dure parfois plusieurs minutes, si le chien est tombé en arrêt loin du chasseur. On conçoit dès lors que le chien ait pris le parti de se coucher sur le ventre, auprès de la proie qu'il fascine de son regard, en attendant l'arrivée de son maître. C'est ce qui lui a valu le nom de *chien couchant*. »

Le conflit nerveux entre les réflexes prédateurs et les réflexes inhibiteurs se traduit si violemment que l'attitude couchée prise par le chien peut être considérée comme étant à la fois une attitude de résistance au tremblement et de demi-repos qui favorise peut-être aussi en même temps le triomphe de l'inhibition. Il ne serait pas impossible de citer telles circonstances où des faits analogues se produisent aussi chez l'homme.

On pourrait objecter à l'interprétation ci-dessus que le conflit existe tout simplement entre deux instincts : l'instinct ancien du carnassier et l'instinct récemment acquis grâce au concours de l'homme. Le chien d'arrêt non dressé ne mange pas le gibier; il le refuse même. Pourquoi n'aurait-il pas acquis aussi bien l'instinct héréditaire d'arrêter? Or, M. Piétrement lui-même affirme l'existence de ce dernier instinct chez les chiens d'arrêt de bonne race qui, encore à la mamelle, tombent en arrêt devant tout ce qu'ils voient bouger. En ce cas, le chien d'arrêt n'éprouve pas le besoin de manger le gibier; et il aurait acquis en même temps le besoin d'arrêter. Alors, où est la vertu du chien, s'il obéit simplement à un instinct inné? Il arrête parce qu'il a une tendance à arrêter.

Oui, mais cette tendance est en conflit avec une autre. S'il a perdu le goût du gibier, le chien d'arrêt n'a pas perdu le besoin de le poursuivre et de le happer. La première fois, dit en effet M. Piétrement, qu'un chien d'arrêt entre en chasse avec son maître armé d'un fusil et qu'il voit partir une pièce de gibier qu'il a d'abord arrêtée dans la perfection, l'instinct primitif l'emporte chez lui, et il se précipite au galop sur le gibier, tiré ou non, qui fuit au vol ou à la course. L'instinct d'arrêter n'a donc pas détruit l'instinct de poursuivre.

Entre le premier, créé sans doute par le dressage de nombreuses générations, au temps des fauconniers, et le second, beaucoup plus ancien, une lutte de réflexes peut s'établir, et c'est dans cette lutte que les représentations personnellement acquises par le chien peuvent aider celui-ci à triompher de son instinct primitif. Chaque chien d'arrêt doit apprendre lui-même qu'*il ne faut pas* poursuivre, si ce n'est dans certaines circonstances qu'il apprend aussi à connaître lorsqu'il est intelligent. Si le chien n'a pas, à proprement parler, une idée du devoir, il n'en a pas moins un sen-

timent semblable à celui dont nous avons dégagé et abstrait notre idée du devoir. Celle-ci s'est, en même temps, compliquée chez nous, mais il me paraît certain que, chez beaucoup d'hommes, la notion du devoir ne dépasse pas de beaucoup en clarté et en abstraction le sentiment du chien.

Au point de vue de la puissance de ce sentiment, la comparaison ne serait peut-être pas en faveur de l'homme; mais il faut mettre en cause ici le degré de complexité du contenu et des rapports des représentations mentales. Leur action est d'autant plus certaine, plus énergique et plus prompte qu'elles sont plus simples. Il ne peut y avoir beaucoup de *si* et de *mais* dans le cerveau d'un chien; c'est une des raisons pour lesquelles ses opérations psychiques se fixent si facilement sous la forme d'instincts. Un homme mis par l'hypnotisation dans l'état de rétrécissement mental qu'on nomme le monoidéisme possède aussi en cet état une sûreté d'action et une intensité d'expression mimique extraordinaires. Il a perdu momentament des qualités qui s'opposent, chez l'homme, à la formation des instincts.

L. Manouvrier.

Professor Dr Waldeyer. — *Universitäten und anthropologischer Unterricht.* — (*Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*; vol. XXX, 1900, fasc. 1er, *Sitzungsberichte*, p. 5-6.)

La Société allemande d'Anthropologie et la Société d'Anthropologie de Vienne se sont réunies en séances communes à Lindau, du 4 au 7 septembre 1899. Dans la séance d'ouverture, M le Dr Waldeyer, professeur à Berlin, a prononcé un discours où il a examiné la part faite aux études anthropologiques dans les établissements d'enseignement supérieur chez les diverses nations. Nous ne saurions entreprendre de résumer ce travail si concis et cependant si rempli de faits; il faudrait le reproduire en entier, ce que nous ne pouvons faire ici. Nous y relèverons seulement un passage relatif à notre *École*.

Le savant professeur fait remarquer que l'Anthropologie ne figure pas sur les programmes des universités françaises et que néanmoins notre pays, à l'exception peut-être des États-Unis de l'Amérique du Nord, occupe le premier rang pour l'enseignement de cette science, ce qui est dû à l'institution fondée à Paris sous les auspices de Broca et placée aujourd'hui sous la direction de M. le Dr Thulié. Il déclare que les dix chaires de notre *École*, qui embrassent toutes les branches des sciences anthropologiques, fournissent les plus puissants moyens d'en faciliter la connaissance et les progrès. Il fait, en outre, mention des cours professés à Lyon et, à Paris, au Muséum d'histoire naturelle et à l'École libre des sciences politiques.

Quant à la restriction faite en faveur des États-Unis de l'Amérique du Nord, nous nous bornerons, sans déprécier le mérite de nos confrères américains, à noter que la générosité des institutions scientifiques et des riches particuliers met à leur disposition des ressources sur lesquelles la science française ne peut compter. Notre *École*, pour ne parler que d'elle, ne possède qu'un maigre budget qui ne lui permet ni les voyages d'exploration, ni les fouilles approfondies, ni même les publications tant soit peu étendues. Ce

n'est que par suite d'une rigoureuse économie qu'elle réussit à faire face à ses plus stricts besoins. L'appréciation favorable de M. le professeur Waldeyer nous est donc d'autant plus précieuse. Nous ne doutons pas que les lecteurs de la *Revue* voient, comme nous, avec satisfaction, qu'à l'étranger justice est rendue aux profeeseurs dont ils ont depuis longtemps reconnu le savoir et le dévouement. CH. DAVELUY.

ANDRÉ LEFÈVRE. *La Grèce antique*. Paris, Reinwald, 1900.

La Bibliothèque des sciences contemporaines s'est enrichie d'un nouveau volume. La *Grèce antique* est venue se joindre aux nombreux et savants ouvrages dont l'avait déjà dotée M. André Lefèvre.

Ce travailleur infatigable dont le cerveau encyclopédique n'est étranger à aucune des connaissances humaines, ce robuste et délicat poète, ce philosophe doublé d'esthète est bien plus qu'un helléniste, c'est en vérité un hellène. Il apparaît comme un survivant de cette Grèce « initiatrice de l'Occident qui a tracé dans l'histoire un ineffaçable sillon. »

Pour écrire un tel livre; pour tenter la reconstitution de cette « mère de la pensée »; pour la faire revivre dans sa morale, dans sa religion; pour expliquer les complications de ce milieu social; mettre en lumière la filiationdes idées, leur relation avec les mythes; interpréter les dieux enfin, la science n'est pas suffisante, il la faut doubler d'une sorte de pénétration qui est le résultat d'une tension constante de l'esprit vers des études favorites.

Nul mieux que M. Lefèvre n'a démêlé la génèse de ces mythes et leur accord avec la nature humaine. C'est un familier de l'Olympe : le ciel antique n'a plus pour lui de secrets.

Les richesses documentaires accumulées dans ce volume s'y tassent sans lourdeur. On y suit allègrement l'éclosion de la mythologie dans cette terre propre au poétique développement des allégories. On assiste à la croissance des dieux dans le berceau de leur anthropomorphisme; guidé par une main sûre, on circule sans s'y perdre à travers cette foule d'immortels de diverses qualités, familiers à l'auteur et dont l'ensemble personnifie les désirs, les passions, les besoins, les aspirations, les espérances, les craintes, les forces de l'humanité et ne sont que les figures symboliques des réalités de la vie.

Cette théogonie hellénique pré ou post historique, avec les influences qu'elle a subies et qui l'ont modifiée, les phases qu'elle a traversées et l'immortalité que lui ont conférée Homère et Hésiode; ces divinités qui sont des reflets de peuples, leur caractère propre et celui de leur grande famille, tout cela est contenu, commenté, magistralement expliqué, dans les XIX chapitres de ce bel ouvrage librement didactique, résumé d'une science profonde et vaste dont le savant et modeste auteur ne fait jamais étalage et qui semble couler de source. D'ÉCHERAC.

Le Directeur de la Revue,
G. HERVÉ.

Le Gérant,
FÉLIX ALCAN.

Coulommiers. — Imp. PAUL BRODARD.

COURS DE TECHNOLOGIE ETHNOGRAPHIQUE

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE
DES DOLMENS ET DES MENHIRS EN FRANCE

Par A. de MORTILLET

(Pl. I et II.)

On comprend sous la dénomination générale de *Monuments mégalithiques* les monuments en pierres brutes plus ou moins volumineuses, érigés par l'homme pendant la période néolithique et jusqu'au commencement de la période du bronze. Si l'on veut conserver à cette expression un sens clair et précis, c'est à eux qu'elle doit être exclusivement réservée.

Ces monuments, de forme et d'aspect très variables, que leur rudesse rend souvent fort pittoresques, sont : les dolmens, les allées-couvertes, les menhirs, les alignements et les cromlechs; mais ils peuvent en réalité être ramenés à deux types :

1° Le *Dolmen*, caveau sépulcral primitivement enfoui dans le sol ou recouvert d'un tumulus.

2° Le *Menhir*, simple bloc dressé verticalement.

Les pierres branlantes, les pierres à légendes, les pierres à bassins, les polissoirs, malgré l'intérêt qu'ils présentent pour le palethnologue et le traditionniste, ne sauraient être regardés comme des monuments mégalithiques. Leur étude doit être faite à part. Ce ne sont que des jeux de la nature, des blocs que leur forme et leur situation ont désignés à l'attention de l'homme aux époques d'ignorance où il était enclin à voir partout du merveilleux, des rochers portant des cavités naturelles ou creusées artificiellement à des époques vraisemblablement très différentes et dont la destination nous échappe la plupart du temps, enfin tout simplement des instruments qui ont servi à polir les haches en pierre et qui n'ont rien de monumental bien que présentant parfois d'imposantes dimensions.

Revenons aux véritables mégalithes et commençons par les dolmens.

I. Dolmens.

Tout le monde connaît aujourd'hui ces monuments, composés d'une ou de plusieurs chambres, généralement précédées d'un vestibule ou d'un couloir d'accès.

Aux dolmens proprement dits, il faut joindre les allées-couvertes. Elles n'en diffèrent que par la longueur de leur chambre, qui forme une galerie d'une certaine étendue. La distinction n'est d'ailleurs pas toujours facile, car il existe tous les intermédiaires possibles entre les dolmens les plus courts et les allées-couvertes les mieux caractérisées.

Les dolmens abondent en France. On en a rencontré pour ainsi dire partout, mais ils sont répartis d'une manière très inégale entre les diverses parties du pays.

Pour bien se rendre compte de leur distribution géographique, il est indispensable d'avoir recours à des cartes. Aussi, a-t-on songé à en dresser, dès que l'étude des monuments mégalithiques a commencé à prendre un caractère scientifique.

La plus ancienne remonte à 1864. Elle accompagne une note d'Alexandre Bertrand intitulée : *De la distribution des dolmens sur la surface de la France*, note parue dans la *Revue archéologique*.

A peu près en même temps, A. de Bonstetten a donné, dans son *Essai sur les dolmens*, daté de 1865, une carte générale de ces monuments, sur laquelle leur répartition en France est très nettement indiquée au moyen de teintes plus ou moins foncées.

Une carte de France à une plus grande échelle, où les communes possédant des dolmens sont marquées d'une tache rouge, a été exécutée en 1867, sous la direction d'Alexandre Bertrand, pour le *Dictionnaire archéologique de la Gaule*.

En 1875, le même auteur a publié une nouvelle édition plus complète de sa carte de 1864. Elle figure dans un recueil de ses articles, paru en 1876, sous le titre de : *Archéologie celtique et gauloise*.

Le volume de la *Nouvelle géographie universelle* d'Élisée Reclus, consacré à la France, volume dont la 1re édition date de 1877, contient une carte préhistorique de G. de Mortillet, portant entre autres indications le nombre des dolmens connus dans chacun de nos départements.

Dans l'ouvrage de James Fergusson sur : *Les monuments mégali-*

thiques de tous pays, traduit en français par Hamard en 1878, se trouve une carte générale assez détaillée, bien qu'à une échelle très réduite.

Nous devons encore citer la carte de la distribution des dolmens français que nous avons faite en 1886. Cette carte a été publiée par Henri du Cleuziou, dans son livre de vulgarisation : *La création de l'homme et les premiers âges de l'humanité*, 1887, et reproduite la même année par Muston dans : *Le préhistorique dans le pays de Montbéliard et les contrées circonvoisines.*

L'Exposition universelle de 1900 nous a fourni l'occasion de reprendre ce travail et de le mettre à jour. Nous avons pensé qu'il serait intéressant pour le public qui devait visiter les belles et nombreuses séries de photographies, de dessins et de moulages réunies au palais du Trocadéro par les soins de la Sous-Commission des monuments mégalithiques, de pouvoir se faire une rapide et exacte idée de la distribution de nos dolmens. Dans ce but, nous avons établi une carte d'assez grande dimension, contenant un nombre plus important d'indications que celles parues précédemment.

La carte que nous publions aujourd'hui (Planche I) en est une réduction, complétée elle-même par de nouveaux documents.

Quel que soit l'intérêt qu'ils offrent, les travaux de ce genre ne peuvent rien avoir d'absolu ni de définitif. Ils vieillissent vite et demandent à être de temps en temps mis au courant des découvertes qu'on signale sans cesse de tous côtés.

Le premier inventaire d'Alexandre Bertrand, en 1864, donnait un total de 2273 dolmens pour 58 départements sur les 89 que comprenait alors la France. Il restait donc 31 départements sans indications : Seine-Inférieure, Seine, Ardennes, Meuse, Moselle, Meurthe, Haute-Marne, Vosges, Haute-Saône, Haut-Rhin, Doubs, Jura, Saône-et-Loire, Allier, Rhône, Ain, Haute-Savoie, Savoie, Drôme, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Alpes-Maritimes, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Haute-Loire, Cantal, Lot-et-Garonne, Gers, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées et Corse.

Dans son inventaire de 1876, Alexandre Bertrand arrive à un total de 3211 dolmens distribués entre 62 départements sur les 86 actuels, ce qui réduit à 24 le nombre des départements ne figurant pas parmi ceux qui possèdent de ces monuments. Mais nous ne retrouvons plus que 2280 dolmens sur la liste par communes insérée à la fin de l'ouvrage d'Alexandre Bertrand, liste composée d'après les documents recueillis par la Commission de la topographie des Gaules. Cette différence provient de ce que dans l'inventaire de 1876, comme déjà dans celui de

1864, certains départements portent des chiffres ronds d'une approximation un peu forcée. Ainsi, dans la liste revisée, le Morbihan, le Finistère et le Lot n'ont plus que 267, 114 et 38 dolmens, au lieu de 500 chacun.

Le total obtenu en 1877 par G. de Mortillet est de 2314.

L'*Inventaire des monuments mégalithiques de France* dressé par la Sous-Commission des monuments mégalithiques et publié dans les *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris* en 1880 atteint un chiffre sensiblement plus considérable. Il donne un total général de 3457 dolmens, classés par départements et par communes.

Notre carte de 1886 comprend 3760 indications.

Celle qui a figuré à l'Exposition de 1900 en contient 3915.

Enfin, la carte ci-jointe en comprend encore un nombre plus élevé : 4226, réparties dans 80 départements.

La liste qui suit donne la répartition précise de ce total entre nos divers départements. Ces derniers sont rangés par ordre d'importance, d'après le nombre des monuments qu'ils renferment, en partant des plus riches pour aboutir à ceux dans lesquels il n'en a pas été indiqué jusqu'à présent.

DISTRIBUTION DES DOLMENS EN FRANCE

Nos d'ordre.	Départements.	Nombre des monuments.	Nos d'ordre.	Départements.	Nombre des monuments.
1.	Aveyron	487	26.	Orne	33
2.	Ardèche	400	27.	Indre-et-Loire	33
3.	Morbihan	310	28.	Seine-et-Oise	32
4.	Lot	285	29.	Corrèze	32
5.	Gard	224	30.	Loir-et-Cher	30
6.	Lozère	213	31.	Pas-de-Calais	29
7.	Finistère	177	32.	Puy-de-Dôme	29
8.	Côtes-du-Nord	144	33.	Deux-Sèvres	27
9.	Hérault	133	34.	Pyrénées-Orientales	26
10.	Loire-Inférieure	125	35.	Sarthe	25
11.	Vendée	113	36.	Manche	23
12.	Eure-et-Loir	111	37.	Gironde	23
13.	Dordogne	110	38.	Oise	21
14.	Vienne	101	39.	Cher	21
15.	Tarn-et-Garonne	6	40.	Alpes-Maritimes	21
16.	Charente	73	41.	Eure	20
17.	Aube	69	42.	Aisne	19
18.	Indre	58	43.	Basses-Pyrénées	19
19.	Charente-Inférieure	56	44.	Aude	19
20.	Maine-et-Loire	54	45.	Lot-et-Garonne	17
21.	Ille-et-Vilaine	37	46.	Tarn	17
22.	Haute-Vienne	36	47.	Ariège	15
23.	Mayenne	35	48.	Corse	15
24.	Creuse	34	49.	Calvados	14
25.	Cantal	34	50.	Loiret	14

51.	Côte-d'Or	14	70.	Loire	3
52.	Nièvre	12	71.	Vaucluse	3
53.	Hautes-Pyrénées	12	72.	Doubs	2
54.	Yonne	11	73.	Drôme	2
55.	Marne	11	74.	Landes	2
56.	Seine-Inférieure	9	75.	Nord	1
57.	Haute-Loire	9	76.	Ardennes	1
58.	Hautes-Alpes	7	77.	Meuse	1
59.	Haute-Savoie	6	78.	Territoire de Belfort	1
60.	Bouches-du-Rhône	6	79.	Savoie	1
61.	Var	6	80.	Isère	1
62.	Somme	5	81.	Meurthe-et-Moselle	0
63.	Seine-et-Marne	5	82.	Vosges	0
64.	Haute-Marne	5	83.	Jura	0
65.	Haute-Saône	5	84.	Ain	0
66.	Saône-et-Loire	5	85.	Rhône	0
67.	Seine	4	86.	Gers	0
68.	Basses-Alpes	4	87.	Haute-Garonne	0
69.	Allier	3		Total.	4226

Voici comment nous avons opéré pour établir cette liste. Nous avons pris comme point de départ l'Inventaire de la Commission des monuments mégalithiques, que nous avons complété en nous servant d'indications isolées relevées de divers côtés et des inventaires locaux, départementaux ou régionaux publiés depuis 1880.

Parmi ces derniers, nous pouvons citer ceux de Paul du Chatellier pour le Finistère, 1889; de F. Gaillard pour les cantons de Quiberon, Belz et Locmariaquer (Morbihan), 1892; de P. Bézier pour l'Ille-et-Vilaine, 1883 et 1886; de P. de Lisle du Dreneuc pour la Loire-Inférieure, 1887; d'Émile Moreau pour la Mayenne, 1880 (manuscrit); de Louis Bousrez pour Maine-et-Loire, 1897, et Indre-et-Loire, 1894; de A. de Mortillet pour le Calvados, 1894; de Léon Coutil pour la Manche, 1896, le Calvados, 1895, l'Orne, 1895 et 1896, la Seine-Inférieure, 1898, et l'Eure, 1897; de A. de Mortillet pour le Pas-de-Calais, 1899; de F. Barthélemy pour la Lorraine, 1889; de Philippe Salmon pour l'Aube, 1882; de Salmon et Ficatier pour l'Yonne, 1889; de F. Poly pour la Haute-Saône, 1896 (manuscrit); de Jules Tixier, 1890, et de A. Masfrand, 1895, pour le Limousin; de Georges Musset pour la Charente-Inférieure, 1885; de de Cessac pour la Creuse, 1881; de G. de Mortillet pour l'Ain, 1897; de Claudius Savoye pour le Beaujolais, 1899; de Delort pour les arrondissements de Murat et de Mauriac (Cantal), 1884; d'Ernest Chantre pour le Dauphiné, 1885; de G. de Mortillet pour les Hautes-Alpes et l'Isère, 1894; de J. Ollier de Marichard pour le Vivarais, 1882; de A. Lombard-Dumas pour le Gard, 1894; de Paul Raymond pour l'arrondissement d'Uzès (Gard), 1899; de Jean Miquel pour

l'arrondissement de Saint-Pons (Hérault), 1895; de A. de Mortillet pour la Corse, 1893.

L'Inventaire de 1880 contient sans doute des erreurs, mais il aurait fallu, pour les corriger avec certitude, se livrer à une enquête spéciale sur chaque monument, ce qui nous aurait entraîné bien loin. Nous avons donc admis ses chiffres sans modifications. Ils sont incontestablement un peu trop élevés pour certains départements, comme la Seine-Inférieure et la Nièvre, par suite de l'introduction d'indications fort douteuses, même absolument erronées. Mais en revanche, la plupart des autres départements, même avec les adjonctions que nous y avons faites, présentent des chiffres certainement inférieurs au nombre des monuments qu'ils possèdent.

En somme, on peut considérer les chiffres que nous donnons comme des minimums. Ils sont, en général, bien au-dessous de la réalité. Si quelques-uns des monuments compris dans nos listes ne méritent pas le nom de dolmen ou de menhir, bien plus grand est le nombre des véritables mégalithes qui nous sont inconnus ou qui nous ont échappé. Il n'est pas douteux que, pour la plupart, ces chiffres s'accroîtront dans d'importantes proportions dès que nous serons mieux renseignés par l'exploration plus minutieuse, plus complète de tous les points de notre territoire et par la publication de monographies et d'inventaires locaux. Pour le Finistère, par exemple, qui, malgré les nombreux et excellents travaux de P. du Chatellier, n'a pas encore été suffisamment étudié au point de vue mégalithique, le nombre des dolmens porté sur notre liste, 177, se trouvera certainement fort augmenté lorsque ce département aura été entièrement visité.

Nous regrettons que la carte que nous présentons n'ait pas pu être faite à une échelle beaucoup plus grande. Elle aurait gagné en intérêt à être plus détaillée. La division par départements, que nous avons été obligé d'adopter, est loin d'être satisfaisante. C'est là une division territoriale tout à fait arbitraire, ne répondant à rien, et qui présente de plus l'inconvénient d'être trop étendue. Les mégalithes ne sont presque jamais également distribués sur la surface de nos départements. Dans certains d'entre eux, tous les monuments sont cantonnés sur un même point, le reste en étant totalement dépourvu.

Ainsi, dans les Alpes-Maritimes, les dolmens signalés sont groupés dans le seul canton de Saint-Vallier.

La meilleure des divisions territoriales françaises à choisir pour une carte de la répartition des dolmens serait incontestablement le canton. Notre savant collègue E. Cartailhac a tenté un essai de ce

genre qui a figuré à l'Exposition de 1889, mais qui n'a malheureusement pas été publié.

La division par communes entraînerait un morcellement trop considérable et nécessiterait l'emploi d'une carte de très grande dimension.

On a également songé à remplacer les teintes par des points marquant la place précise de chaque monument. Ce serait évidemment e meilleur procédé, s'il n'y avait une impossibilité matérielle. Comment, en effet, indiquer de cette façon tous les mégalithes des communes très chargées, comme celle de Carnac, entre autres, qui compte à elle seule 59 dolmens et plus de 2000 menhirs?

Telle qu'elle est, notre carte peut pourtant donner une idée générale de la distribution des dolmens.

Sur cette carte, comme du reste sur toutes celles qui ont été précédemment publiées, on remarque tout d'abord que les départements portant les teintes les plus foncées, c'est-à-dire ceux où les monuments sont en plus grande abondance, forment une large bande qui s'étend du Finistère au Gard, traversant transversalement la France de la Manche et de l'Atlantique à la Méditerranée. A chacune de ses extrémités, la zone en question se termine par un groupe de 5 départements particulièrement riches en dolmens. Le groupe de l'ouest, comprenant le Finistère, les Côtes-du-Nord, le Morbihan, l'Ille-et-Vilaine et la Loire-Inférieure, en compte 793. Celui du sud, composé de l'Aveyron, la Lozère, l'Ardèche, le Gard et l'Hérault, 1457. Ces 10 départements possèdent donc à eux seuls 2250 dolmens, soit plus de la moitié du total général de la France.

Les chiffres que nous venons de donner détruisent complètement, ainsi que l'a fait déjà observer G. de Mortillet, « la théorie qui prétend que les dolmens remontent les grands fleuves. En effet, les départements du Midi où les dolmens se montrent en plus grand nombre sont justement ceux qui se trouvent dépourvus de grands fleuves. Et dans ces départements, ce sont les hauts plateaux, manquant d'eau, qui en présentent le plus, comme les causses de la Lozère et de l'Aveyron. »

« Dans l'Ouest, en Bretagne, ajoute G. de Mortillet, les dolmens sont plus abondants le long des côtes que dans le centre du pays. C'est ainsi que l'Ille-et-Vilaine, le moins maritime des cinq départements bretons, est aussi celui qui a le moins de monuments. »

Les dolmens sont assez communs dans le centre de la France, mais ils deviennent rares dans le nord et dans l'est.

Le nombre des départements sans indications a cependant été considérablement réduit. De 31 qu'il était en 1864, dans la première liste de Bertrand, il est descendu à 7.

Il ne faudrait pas se hâter de conclure que les dolmens manquent absolument dans les départements qui restent en blanc, et surtout de dire qu'il n'en a jamais été construit. Des découvertes ultérieures peuvent nous en faire connaître. Peut-être aussi les causes de destruction ont-elles été plus nombreuses et plus actives dans ces contrées qu'ailleurs.

On serait porté à croire qu'il existe des relations entre la constitution géologique du sol et la plus ou moins grande abondance des monuments mégalithiques. Il suffit de comparer notre carte avec une carte géologique pour se convaincre qu'il n'y a pas de rapports aussi étroits qu'on aurait été tenté de le supposer. Si les régions granitiques de la Bretagne renferment de fréquents mégalithes, il n'en est pas de même des massifs granitiques du Plateau Central et du Morvan. Des constatations semblables pourraient être faites en ce qui concerne les régions calcaires.

Passons maintenant aux menhirs.

II. Menhirs.

Les menhirs, qui ne sont que des pierres plantées en terre dans le sens de leur plus grande dimension, se présentent tantôt isolés, tantôt réunis en nombre plus ou moins considérable. On donne le nom d'alignements aux groupes dont les pierres sont rangées suivant une ou plusieurs lignes. Les cromlechs sont des enceintes composées de blocs décrivant des figures assez variées, le plus souvent des cercles, des ovales, des carrés ou des rectangles.

Plus abondants encore que les dolmens, les menhirs sont aussi plus inégalement répartis sur la surface de notre territoire.

Leur étude a été beaucoup plus négligée que celle des dolmens, probablement à cause de l'incertitude qui règne au sujet de leur véritable destination.

Il n'a été publié jusqu'à ce jour aucune carte de leur distribution.

Le seul inventaire que nous possédions est celui dressé par la Sous-Commission des monuments mégalithiques en 1880.

Lorsque nous avons présenté à cette commission notre carte des dolmens, un de ses membres les plus compétents, Paul Sébillot, a fait ressortir combien il serait intéressant de pouvoir comparer la distribution des menhirs avec celle des dolmens. Suivant les très justes conseils de notre collègue, nous avons établi la carte des menhirs qui accompagne cet article (Planche II), en opérant de la même manière que pour celle des dolmens.

Nous ne trouvons dans l'inventaire de 1880 qu'un total général

de 1585 menhirs, mais il convient de dire que ce chiffre aurait été bien plus élevé, si les alignements et les cromlechs n'avaient pas été comptés à part.

Le susdit inventaire indique en effet, outre les menhirs isolés, 45 alignements dans 12 départements et 454 cromlechs dans 48 départements.

Les alignements forment deux groupes bien distincts. Le premier en Bretagne avec 23 alignements : 9 dans le Finistère, 8 dans le Morbihan, 5 dans l'Ille-et-Vilaine et 1 dans la Loire-Inférieure. Le second, situé dans le département de la Haute-Garonne, comprend 15 alignements composés de rangées de pierres posées ou plantées de faibles dimensions. Ces derniers sont d'époque plus récente et ne méritent nullement d'être considérés comme des monuments mégalithiques. Il ne reste que 7 alignements plus ou moins douteux pour les 7 autres départements. On peut donc regarder les vrais alignements comme spéciaux à la Bretagne.

Nous voyons les cromlechs groupés à peu près de la même façon. La Bretagne en possède 42, ainsi répartis : Morbihan 19, Côtes-du-Nord 9, Ille-et-Vilaine 9, Finistère 3 et Loire-Inférieure 2. Dans le Sud-Ouest est un deuxième groupe ayant donné un total de 334 cromlechs : 206 dans la Haute-Garonne, 77 dans les Hautes-Pyrénées et 51 dans les Basses-Pyrénées. Nous n'avons plus pour le restant de la France que 78 cromlechs, disséminés dans 40 départements. Ces monuments, qui présentent une grande variété, sont parfois entièrement naturels et souvent fort douteux. C'est tout à fait à tort que les cromlechs du Midi, généralement faits en petits matériaux et d'âge moins ancien que nos dolmens et nos grands menhirs, ont été introduits dans les inventaires de mégalithes. Ils doivent en être soigneusement éliminés. La région qui nous offre les cromlechs les plus caractéristiques est incontestablement la Bretagne.

Dans le dénombrement des menhirs qui a servi à la confection de notre carte, nous avons compris non seulement les pierres plantées isolées, mais aussi celles qui entrent dans la composition des alignements et d'une partie des cromlechs, en excluant bien entendu les pseudo-mégalithes du Sud-Ouest.

Parmi les cromlechs, nous n'avons fait entrer en ligne de compte que ceux qui sont formés de pierres d'un certain volume, nettement séparées les unes des autres. Ce sont les seuls qui puissent, à la rigueur, être considérés comme constituant par eux-mêmes des monuments. Les autres ne sont, selon nous, que des barrières ayant servi à retenir les terres ou la pierraille de tumulus actuellement détruits.

Pour les alignements, nous n'avons compté que les pierres debout

ou renversées existant encore en place, sans nous occuper des pierres disparues.

Nous sommes ainsi arrivés à un total de 6192 menhirs, chiffre se décomposant comme il est indiqué sur la liste suivante, où les départements sont classés d'après le nombre des monuments qui y ont été signalés.

DISTRIBUTION DES MENHIRS EN FRANCE.

Nos d'ordre.	Départements.	Nombre des monuments.	Nos d'ordre.	Départements.	Nombre des monuments.
1.	Morbihan	3450	45.	Seine-Inférieure	12
2.	Ille-et-Vilaine	438	46.	Haute-Loire	11
3.	Côtes-du-Nord	343	47.	Nièvre	10
4.	Finistère	316	48.	Tarn	10
5.	Loire-Inférieure	200	49.	Hautes-Alpes	10
6.	Vendée	100	50.	Nord	9
7.	Corse	98	51.	Somme	9
8.	Eure-et-Loir	68	52.	Meuse	9
9.	Yonne	63	53.	Seine	9
10.	Saône-et-Loire	52	54.	Haute-Savoie	9
11.	Orne	50	55.	Aude	9
12.	Oise	49	56.	Allier	8
13.	Maine-et-Loire	47	57.	Ardèche	8
14.	Côte-d'Or	39	58.	Drôme	8
15.	Seine-et-Oise	38	59.	Gironde	7
16.	Gard	38	60.	Landes	7
17.	Manche	35	61.	Haute-Marne	6
18.	Calvados	35	62.	Deux-Sèvres	6
19.	Aube	33	63.	Haute-Garonne	6
20.	Mayenne	32	64.	Charente	5
21.	Aisne	29	65.	Corrèze	5
22.	Doubs	28	66.	Vosges	4
23.	Cantal	26	67.	Sarthe	4
24.	Aveyron	25	68.	Isère	4
25.	Seine-et-Marne	24	69.	Basses-Pyrénées	4
26.	Indre	24	70.	Ariège	4
27.	Dordogne	24	71.	Ardennes	2
28.	Haute-Saône	22	72.	Meurthe-et-Moselle	2
29.	Charente-Inférieure	21	73.	Loiret	2
30.	Indre-et-Loire	20	74.	Ain	2
31.	Puy-de-Dôme	20	75.	Loire	2
32.	Vienne	19	76.	Savoie	2
33.	Pas-de-Calais	17	77.	Lot	2
34.	Creuse	16	78.	Rhône	1
35.	Pyrénées-Orientales	16	79.	Tarn-et-Garonne	1
36.	Eure	15	80.	Vaucluse	1
37.	Marne	15	81.	Bouches-du-Rhône	1
38.	Jura	15	82.	Var	1
39.	Loir-et-Cher	14	83.	Hautes-Pyrénées	1
40.	Cher	13	84.	Territoire de Belfort	0
41.	Haute-Vienne	13	85.	Basses-Alpes	0
42.	Lot-et-Garonne	13	86.	Alpes-Maritimes	0
43.	Lozère	13	87.	Gers	0
44.	Hérault	13		Total.	6192

Les menhirs se rencontrent principalement en Bretagne; c'est là que se trouvent les grands groupements de pierres dressées, les alignements les plus considérables, les cromlechs les mieux caractérisés, et aussi les menhirs isolés les plus nombreux et les plus élevés. Les cinq départements que cette province a formés viennent en tête de liste, dans l'ordre qui suit : Morbihan, Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère et Loire-Inférieure. Ils renferment en bloc 4747 menhirs, soit plus des 2/3 du total général de la France. A lui seul, le Morbihan, avec ses 3450 menhirs, en contient plus que tout le reste du pays.

Mais, bien que les menhirs soient surtout communs en Bretagne, il s'en trouve cependant presque partout. Il n'y a que 3 de nos départements, le Gers, les Basses-Alpes et les Alpes-Maritimes, plus le territoire de Belfort dans lesquels il n'en a pas été signalé.

Monuments apparents, les menhirs n'ont pas pu échapper aussi facilement que les dolmens aux causes multiples de destruction. Il en a certainement disparu une très grande quantité. On peut par là se faire une idée du nombre qu'ils devaient anciennement atteindre.

De ce que la Bretagne est actuellement mieux partagée que les autres provinces françaises, il ne s'ensuit pas forcément qu'il en ait toujours été ainsi. Il est évidemment fort probable que les pierres plantées ont été érigées en plus grande abondance, et peut-être pendant un temps plus long, dans ces régions retirées, mais il est vraisemblable aussi qu'elles y ont été par la suite moins activement détruites. Les croyances et les pratiques superstitieuses dont elles sont l'objet, plus répandues et conservées avec plus de persistance sur la terre bretonne que partout ailleurs, ont dû mieux les préserver.

Une partie des observations que nous avons présentées à propos des dolmens s'applique également aux menhirs. Il est inutile que nous y revenions ici.

La distribution des menhirs ne correspond pas exactement à celle des dolmens. Il est facile de s'en rendre compte par la vue de nos cartes et l'examen de la liste ci-dessous, qui donne, en regard l'un de l'autre, le nombre des dolmens et celui des menhirs. Grâce à l'ordre alphabétique que nous avons suivi dans cette liste, on y peut rapidement trouver les différents départements.

DISTRIBUTION DES MONUMENTS MÉGALITHIQUES EN FRANCE.

Départements.	Dolmens.	Menhirs.	Départements.	Dolmens.	Menhirs.
Ain	0	2	Alpes (Hautes-)	7	10
Aisne	19	29	Alpes-Maritimes	21	0
Allier	3	8	Ardèche	400	8
Alpes (Basses-)	4	0	Ardennes	1	2

Ariège	15	4	Lozère	213	13
Aube	69	33	Maine-et-Loire	54	47
Aude	19	9	Manche	23	35
Aveyron	487	25	Marne	11	15
Belfort (Territoire de)	1	0	Marne (Haute-)	5	6
Bouches-du-Rhône	6	1	Mayenne	35	32
Calvados	14	35	Meurthe-et-Moselle	0	2
Cantal	34	26	Meuse	1	9
Charente	73	5	Morbihan	310	3450
Charente-Inférieure	56	21	Nièvre	12	10
Cher	21	13	Nord	1	9
Corrèze	32	5	Oise	21	49
Corse	15	98	Orne	33	50
Côte-d'Or	14	39	Pas-de-Calais	29	17
Côtes-du-Nord	144	343	Puy-de-Dôme	29	20
Creuse	34	16	Pyrénées (Basses-)	19	4
Dordogne	110	24	Pyrénées (Hautes-)	12	1
Doubs	2	28	Pyrénées-Orientales	26	16
Drôme	2	8	Rhône	0	1
Eure	20	15	Saône (Haute-)	5	22
Eure-et-Loir	111	68	Saône-et-Loire	5	52
Finistère	177	316	Sarthe	25	4
Gard	224	38	Savoie	1	2
Garonne (Haute-)	0	6	Savoie (Haute-)	6	9
Gers	0	0	Seine	4	9
Gironde	23	7	Seine-Inférieure	9	12
Hérault	133	13	Seine-et-Marne	5	24
Ille-et-Vilaine	37	438	Seine-et-Oise	32	38
Indre	58	24	Sèvres (Deux-)	27	6
Indre-et-Loire	33	20	Somme	5	9
Isère	1	4	Tarn	17	10
Jura	0	15	Tarn-et-Garonne	76	1
Landes	2	7	Var	6	1
Loir-et-Cher	30	14	Vaucluse	3	1
Loire	3	2	Vendée	113	100
Loire (Haute-)	9	11	Vienne	101	19
Loire-Inférieure	125	200	Vienne (Haute-)	36	13
Loiret	14	2	Vosges	0	4
Lot	285	2	Yonne	11	63
Lot-et-Garonne	17	13			

De l'examen comparatif des inventaires que nous avons dressés, il résulte qu'un certain nombre de départements, situés en majeure partie dans le centre de la France, occupent à peu près le même rang sur la liste des dolmens que sur celle des menhirs. Tels sont notamment : l'Aube, la Mayenne, le Cantal, l'Indre-et-Loire, le Puy-de-Dôme, le Cher, le Lot-et-Garonne, le Tarn et la Haute-Marne.

Mais, dans d'autres, nous constatons des écarts très sensibles.

Quelques départements, et particulièrement ceux qui s'étendent au sud du Plateau Central, sont très riches en dolmens et très pauvres en menhirs. L'Aveyron, qui a le 1er rang comme dolmens, est au 24e rang comme menhirs; l'Ardèche vient le 2e comme dolmens et le 57e comme menhirs; le Lot, 4e comme dolmens et 77e

comme menhirs; la Lozère, 6e comme dolmens et 43e comme menhirs.

L'Est est également pauvre en dolmens et en menhirs. Parmi les départements qui occupent au point de vue des mégalithes un rang tout à fait inférieur, nous pouvons citer : les Ardennes, la Meurthe-et-Moselle, les Vosges, l'Ain, le Rhône, l'Isère, la Savoie et les Basses-Alpes.

Un seul département est privé tout à la fois de menhirs et de dolmens, c'est le Gers, où d'ailleurs fort peu de recherches ont été faites.

En France, la région par excellence des mégalithes est, en somme, la Bretagne. Nos cinq départements bretons, qui sont aux premiers rangs en fait de menhirs, occupent aussi une bonne place dans la répartition des dolmens. Le Morbihan, 1er comme menhirs, est 3e comme dolmens; l'Ille-et-Vilaine vient 2e en menhirs et 21e en dolmens; les Côtes-du-Nord, 3e en menhirs et 8e en dolmens; le Finistère, 4e en menhirs et 7e en dolmens; enfin, la Loire-Inférieure, 5e en menhirs et 10e en dolmens.

XIXe SIÈCLE ET XXe SIÈCLE

En terminant son cours de l'année 1900, à l'Ecole d'anthropologie, M. André Lefèvre a prononcé le discours suivant :

Mesdames, Messieurs,

Les fêtes du nouvel an vont nous séparer pour quelques semaines.

Quand nous nous retrouverons ici, — tous, je l'espère, — nous serons entrés dans un siècle nouveau. Sans attacher plus d'importance qu'il ne faut à ces coupes centennales, mesures arbitraires que la chronologie applique à la durée indéfinie, je me conforme à l'usage en prenant congé du siècle qui va disparaître.

Si nous écartons les brumes épaisses qui attristent pour nous son couchant, il nous apparaît grand et magnifique en sa diversité. Dans la poésie et dans l'art, il s'est montré l'égal de ses plus fameux prédécesseurs. Il est sans rival dans le roman, dans la critique, dans l'érudition et dans l'histoire. Mais ce qui l'élève au-dessus de tous, c'est son puissant effort vers la connaissance exacte de l'univers, de la terre et de l'homme, c'est l'épanouissement prestigieux des sciences pures et appliquées.

Je n'essaierai pas de signaler toutes ces conquêtes de l'astronomie, de la physique et de la chimie, toutes ces découvertes et ces expériences qui diminuent, qui entament chaque jour le domaine de l'inconnu. Encore

moins tenterai-je d'énumérer tant de noms illustres, ou dignes de vivre, que la postérité saura bien découvrir, jusque dans l'oubli. Mais, sans sortir du cercle de nos travaux, nous désignerons à l'équitable avenir une des œuvres les plus modestes et les plus fécondes de ce siècle laborieux, mais irrésolu, et moins curieux des conséquences lointaines que des résultats immédiats et frappants. Je veux parler de l'étude scientifique des races humaines et de l'organisme humain, constituée par Broca en branche distincte, au milieu et au-dessus des autres sciences de la nature.

Certes, les savants qui fondèrent, en 1859, non sans hardiesse, la Société d'Anthropologie, l'aînée de toutes les autres, n'avaient pas tout d'abord mesuré le champ qu'ils ouvraient à la pensée. C'était assez, pour eux, d'affirmer, après Boucher de Perthes, Christy, Lartet, etc., l'antiquité de l'espèce humaine et, après Linné, de rattacher le primate *homo* à la série des formes vivantes. Mais, ces deux points emportaient tout le reste.

De l'homme géologique, dont les rares ossements et les nombreux outils sortaient de terre pour protester contre d'enfantines cosmogonies, ne fallait-il pas monter aux groupes plus ou moins métissés déjà, dont les couches plus récentes ont gardé les restes? A la question des races venait s'ajouter celle des nations, des variétés issues des croisements et fécondes elles-mêmes en variantes indéfinies.

Mais, avant même d'ajouter à la paléontologie humaine, à l'archéologie, à l'ethnologie, tout le vaste développement ethnographique, il est indispensable de fixer les traits généraux qui distinguent l'homme des autres primates. De la structure anatomique, de la station droite, de la délicatesse des mains dérivent des conséquences infinies. Et combien plus encore de la masse relative, des formes, de la substance et des replis du cerveau! La somme des fonctions de cet organe n'équivaut-elle pas à ce que nous nommons l'entendement? Aussi n'est-il pas de physiologie qui n'ait pour corollaire une psychologie. L'une est la contre-épreuve de l'autre.

Maintenant, l'intellect initial ne diffère qu'en degré, non en nature, chez l'homme et chez tout animal doué d'un appareil de concentration nerveuse. Si le premier s'en est fait un si précieux engin de progrès, c'est grâce à l'acquisition d'un merveilleux auxiliaire de la mémoire, le langage articulé.

Le langage, en fixant les impressions rudimentaires que l'homme recevait du monde ambiant et les premières réponses de l'imagination à l'ignorante curiosité, donna l'essor à toutes les fictions de l'animisme, à cette redoutable armée des fantômes, des génies, des dieux, que l'illusion antique a superposés à la réalité des choses.

L'anthropologie ne pouvait donc refuser une large place à la linguistique et à la mythologie comparée, deux sciences qu'on peut dire filles de ce siècle. Et comment les séparer des études sociales, de celles qui s'attachent à toutes les relations des sexes, des familles, des tribus, des sociétés humaines, en un mot, — depuis la horde et le clan jusqu'à la cité et à la nation? Est-ce que la parole et la religion n'interviennent pas dans

toutes les manifestations de la vie collective? Est-ce que mœurs, institutions, régime politique, judiciaire, commercial, industriel, ne sont pas diversement et constamment influencés par ces deux jumelles ennemies : la parole, interprète nécessaire de la raison, la religion, aberrante et funeste séductrice de la pensée?

A ces nombreux compléments, ou mieux à ces parties intégrantes de l'anthropologie, il faut joindre encore l'étude du théâtre où se déroule depuis quelques milliers de siècles le drame de la vie. Le milieu fait l'être, et j'entends le milieu traversé autant que le milieu originel. Configuration du sol, hauteur des montagnes, isolement insulaire, attraction des larges vallées, charme mystérieux et menaçant des forêts immenses, voisinage de peuples indolents ou rapaces, températures moyennes ou extrêmes, atmosphère insalubre ou pure, voilà, n'est-ce pas, des circonstances qui, plus ou moins modifiées par l'effort humain, n'en commandent pas moins — et impérieusement — la destinée des vivants. Au premier chef donc, la mésologie (connaissance des milieux) et la géographie revendiquent leur part dans l'œuvre commune.

Enfin, comme il est situé dans l'espace, l'homme est situé dans le temps. C'est le temps qui détruit ou affermit toute chose, qui altère ou restaure les espèces et les races. Si la zoologie elle-même constate les effets de la durée, les conflits et les accords de l'adaptation et de l'hérédité, depuis la faune sauvage jusqu'aux animaux domestiques, à plus forte raison doit-elle en reconnaître la puissance dans l'évolution de l'homme, le plus modifiable des êtres. Cette évolution, dont le temps est l'agent et le témoin, c'est l'histoire, aboutissement et conclusion nécessaire de toutes les sciences qui concourent à la connaissance de l'homme.

La mince pellicule que l'humanité dite actuelle ajoutera quelque jour aux strates plus compactes où gisent les humanités ensevelies n'est-elle pas élaborée par ces mêmes forces qui ont couché l'un après l'autre, l'un sur l'autre, les dépôts du néolithique et du magdalénien, de Solutré, du Moustier et de Chelles? Qu'elle soit préhistoire ou protohistoire, l'histoire commence avec l'anthropologie, et la continue.

C'est parce qu'il entrevoyait et concevait le vaste développement des sciences anthropologiques que Broca a institué, en 1875, l'École qui, depuis vingt-cinq ans, lutte pour l'émancipation intellectuelle. Car c'est là, — oui, la libération totale de l'esprit humain, — c'est là l'objet, le but vers lequel, sans le comprendre, sans le vouloir assez, instinctivement tendit et marcha le siècle qui va finir sans l'avoir atteint.

Cette œuvre essentielle, capitale, elle n'est pas accomplie.

Qu'importe? Il est des mouvements qui ne se font pas voir, mais qui se font sentir, des forces qui sourdement cheminent, coupant une à une les racines des préjugés, des chimères, des utopies funestes dont les végétations encombrent encore les chemins de la liberté. Et puis tout d'un coup ces vieilles fleurs tomberont fanées sur un sol renouvelé.

Et maintenant, salut au XXe siècle. Puisse-t-il achever les victoires que le XIXe a préparées!

En reprenant son cours, le mardi 8 janvier, M. G. Hervé s'est adressé en ces termes à ses auditeurs :

« Une nouvelle année et un nouveau siècle se sont ouverts, officiellement du moins, depuis notre dernière réunion. La nouvelle année, permettez-moi de vous la souhaiter en vous offrant à tous mes vœux les plus sincères. Quant au nouveau siècle, vous l'avouerai-je? il ne me préoccupe pas outre mesure, et je ne crois pas devoir lui accorder ici ce salut cérémonieux dont je vois qu'un peu partout on se plaît à le gratifier.

« Pourquoi cela, messieurs, pourquoi cette indifférence à l'égard du *novus ordo*?

« C'est qu'en fait, à considérer les choses sous leur jour véritable, le xxe siècle est commencé depuis assez longtemps déjà ; c'est que, depuis une douzaine d'années peut-être, la pierre du tombeau se trouve avoir été scellée définitivement sur son prédécesseur.

« Les siècles, en effet, au seul point de vue qui nous intéresse — et qui n'est pas celui de la pure et sèche chronologie, mais celui de la marche des idées et du développement de l'humanité, — ne sont point des tranches que l'on puisse couper nettement dans le calendrier. Leur durée ne suit pas avec une rigueur mathématique les périodes centenaires; leur existence, indépendante des règles du comput, obéissant à des lois qui lui sont propres, se mesure à des conditions internes de temps, de puissance et d'activité. A ce point de vue, un siècle est clos quand son œuvre est achevée, quand les concepts qu'il a mis au jour ont, non pas sans doute produit tous leurs effets, mais parcouru les phases principales de leur évolution, et quand enfin les grands esprits, ses protagonistes et ses conducteurs, ont cessé d'exister. A ce point de vue encore, il est permis de dire que le xixe siècle avait donné sa mesure, qu'il avait posé ses principes, développé les conséquences qui étaient en eux, cela à peu près complètement dans les quarante ou cinquante années comprises entre 1840, ou 1830, et 1880. Il fit place à un siècle nouveau le jour où, parmi nous, Comte, Claude Bernard, Pasteur, Taine, Renan, où, en Allemagne, Helmholtz et Carl Vogt, pour ne citer que ceux-là, où, en Angleterre, Darwin, Huxley, Tyndall, etc., eurent disparu. Et si quelques-uns restent encore de cette phalange philosophique — Berthelot, par exemple, et Herbert Spencer, et Hæckel, — ils restent comme les représentants et les témoins attardés d'un âge évanoui...

« N'avons-nous pas vu d'ailleurs, à des signes certains, le régime mental du xixe siècle changer, se transformer sous nos yeux, pour laisser apparaître, depuis plusieurs années déjà, des courants d'une autre source et d'une allure différente? Toute période commençante de l'histoire de l'humanité se reconnaît à deux caractères : le développement des idées fondamentales jetées dans le monde par les périodes antérieures; d'autre part, l'apport d'idées nouvelles, opposées bien souvent aux premières, et constituant par conséquent un recul et une réaction. Or c'est bien là ce que nous avons vu. Le xixe siècle a, sinon créé, du moins porté au plus haut

point de précision et de rigueur la *méthode scientifique*, dont il a fait, dans tous les ordres, le seul instrument efficace et légitime de la connaissance. A l'aide de cet instrument, il a établi, démontré une vérité à la fois sociale et scientifique, à savoir que « le progrès est en raison inverse de l'action de l'homme sur l'homme, en raison directe de l'action de l'homme sur les choses. » Le XIXe siècle aura été, en somme, matérialiste — pardon, positiviste — et individualiste.

« Il semble que les générations qui occupent aujourd'hui la scène montrent une disposition fâcheuse à renoncer à l'emploi de cette méthode, et qu'elles aient entrepris de renverser cette vérité. Les tendances mystiques et néo-chrétiennes d'un côté, de l'autre le puissant essor du socialisme (phénomènes si différents d'aspect au premier coup d'œil, mais qui, en réalité, plongent par leurs racines dans le même sous-sol de sentimentalité crédule) sont des manifestations congénères, et qui s'affirment toutes deux comme la répudiation absolue de l'esprit du XIXe siècle.

« Il me plaît, au contraire, de lui rester fidèle. Dans cette École fondée par Broca, où tous, quelles que puissent être nos opinions particulières, nous sommes profondément imbus des principes et des méthodes de la vieille philosophie, chacun s'efforce de cultiver son jardin selon qu'elle l'a enseigné. C'est ce que, pour mon compte, j'essaye de faire dans le domaine de l'ethnologie, fille du XIXe siècle, appelée sans doute dans le vingtième au plus grand avenir; et si minime que soit la part de la vérité qu'il m'aura été donné de dégager, elle sera suffisante si j'ai pu, grâce à elle, entretenir chez vous, peut-être éveiller chez quelques-uns, avec le respect profond de la science, l'amour désintéressé de la libre recherche. »

CHRONIQUE PRÉHISTORIQUE

Nous avons signalé dans notre dernière chronique les fort intéressantes observations de M. Chiron d'abord, puis de M. Lombard Dumas, faites dans la grotte Chabot, commune d'Aiguèze (Gard). On se souvient que ces auteurs avaient cru reconnaître sur les parois de cette grotte magdalénienne divers traits entrecroisés dont la signification avait donné lieu de leur part à la production de diverses hypothèses, mais que l'un et l'autre considéraient comme ayant été tracés sur les parois de la grotte par ses habitants préhistoriques.

M. Lombard Dumas a bien voulu mettre à notre disposition les clichés qui accompagnaient son mémoire. Nous les reproduisons ici.

Leur examen permettra bien mieux que toute description de se rendre compte de ce que peuvent être ces traits.

Suivant toute vraisemblance, leur étude minutieuse permettra de décou-

vrir des dessins plus compliqués, dont il est d'ailleurs toujours fort difficile de reconnaître le tracé général au milieu du grand nombre de traits qui s'enchevêtrent en tous sens.

La fig. 3 reproduit deux fois un motif qui existe aussi en plus grand sur la voûte. M. Chiron y a vu la représentation d'un arc. M. Lombard Dumas pense que ces traits « tendraient à figurer de profil le sommet de la tête et le dos du Mammouth dont la partie supérieure de la fig. 4 représenterait l'arrière-train et les pattes de devant ». Il s'agit en effet là de figuration de pattes comparable à celles des animaux des grottes de Pair-non-Pair et de la Mouthe.

A la partie inférieure de cette même figure, les traits représenteraient,

Fig. 2 — Grotte Chabot (Gard) Paroi de droite.

Fig. 3. — Gravures magdaléniennes sur les parois.

d'après M. Chiron, le corps d'un homme aux bras pendant le long du corps. M. Lombard Dumas pense plutôt qu'il s'agit d'une représentation féminine.

Quoi qu'il en soit, l'examen de ces croquis est fort intéressant. La question n'est qu'amorcée, elle est loin d'être élucidée.

Dans la seconde partie de son mémoire, M. Lombard Dumas rappelle, ainsi que nous l'avons dit, la découverte des deux dalles sculptées de Collorgues dans une sépulture considérée comme néolithique, puis celle de la dalle de Castelnau-Valence qu'il a offerte à notre musée de l'École d'anthropologie. Or, voici que cette série de trois spécimens vient tout récemment de se compléter par la découverte d'une nouvelle dalle incontestablement de même famille, trouvée dans la même région, à Foissac (Gard).

C'est M. Ulysse Dumas, de Baron (Gard), qui annonce cette fort intéressante trouvaille dans un mémoire [1] qu'il vient de nous adresser et que nous signalons immédiatement à cause précisément de l'intérêt très vif qui s'attache aujourd'hui à l'étude de ces curieux documents.

1. Ulysse Dumas. *Sépulture mégalithique de Foissac* (Gard). Une brochure de 17 pages avec planche. Alais, Brabo et Cie, 1900.

En 1894, M. Duplan, propriétaire à Foissac (Gard), commune voisine de Castelnau-Valence et de Collorgues, extrayant du sable au sommet d'un mamelon, rencontra, essaya de dégager, puis brisa une grande dalle placée verticalement qui dépassait le sol de plusieurs centimètres. Peu après, il

Fig. 4 — Paroi de droite.

Fig. 4. — Gravures magdaléniennes sur les parois de la grotte Chabot (Gard).

dut extraire la partie inférieure de cette dalle et la rejeta à côté de la partie supérieure. Il rencontra alors d'autres dalles placées à plat. Les ayant soulevées, il vit qu'elles recouvraient quelques ossements et de nombreux vases en terre noirâtre dont quelques-uns renfermaient des cendres et des ossements carbonisés.

A deux ou trois mètres au-devant de la dalle, M. Duplan trouva une pierre plate percée d'un trou artificiel et qui devait vraisemblablement faire partie de la sépulture. Ces divers objets furent dispersés et on ne parla plus de cette découverte.

Or, l'année dernière, M. Ulysse Dumas, passant en ce point, examina les lieux. Il put recueillir des fragments de poterie d'aspect néolithique, une pointe en silex en forme de feuille de saule, deux petits grattoirs et des fragments d'os.

Sur la pente, à quelques mètres au-dessous, existe une importante station néolithique où il recueillit en peu de temps quelques bonnes pièces.

Examinant alors les deux fragments de la grande dalle abandonnés sur place, il n'eut pas de peine à y reconnaître une figuration fort analogue à celle des trois autres dalles connues de Collorgues et Castelnau-Valence. En grès de Combarlaud, localité située à 9 kilomètres de là, cette dalle, brute à la base, est retouchée sur tout le reste de sa surface.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure ci-dessous (fig. 5), extraite du mémoire de M. Ulysse Dumas et dont il a bien voulu nous prêter le cliché, cette dalle porte la figuration d'une crosse très analogue à celle des dalles de Collorgues et de Castelnau-Valence; M. Dumas fait remarquer que l'extrémité de la crosse est taillée en biseau comme le tranchant d'une hache. Au-dessous, les deux traits pourraient indiquer, d'après cet auteur, une lame de poignard dont la pointe serait dirigée en bas.

Des renseignements recueillis par M. Duplan, il résulte que la dalle était dressée debout, « la partie brute hors du sol, la partie sculptée au niveau et tournée du côté des vases et des ossements ».

Nous ferons remarquer que c'était précisément la position qu'occupait la remarquable dalle sculptée (statue-menhir) du Mas d'Azaïs (Aveyron), récemment signalée par l'abbé Hermet (*Assoc. française*; *session de Paris* 1900).

Elle était placée verticalement au pied d'un tombeau, la face antérieure tournée du côté de l'intérieur de la sépulture (V. *Revue de l'École d'anthropologie*, p. 279, 15 août 1900).

Il y a là un curieux rapprochement qui semble indiquer une parenté fort vraisemblable entre les dalles du Gard et les statues-menhirs de l'Aveyron et du Tarn qui ne paraissent pas remonter beaucoup plus haut que l'époque du bronze.

Toujours est-il que ces monuments révélés tout récemment présentent un intérêt documentaire extrême. M. l'abbé Hermet a découvert 16 statues-menhirs depuis peu d'années.

Les dalles du Gard étaient au nombre de 3. M. Ulysse Dumas nous en fait connaître une 4e et nous promet la description de deux autres encore qui existeraient dans deux communes voisines de Foissac, Aigaliers et Belvezet.

La question se complète donc, mais à quelle population attribuer ces si curieux monuments?

Une seconde observation que nous voudrions faire a trait à la crosse, instrument ou plutôt arme figurée sur les dalles du Gard, ainsi d'ailleurs que

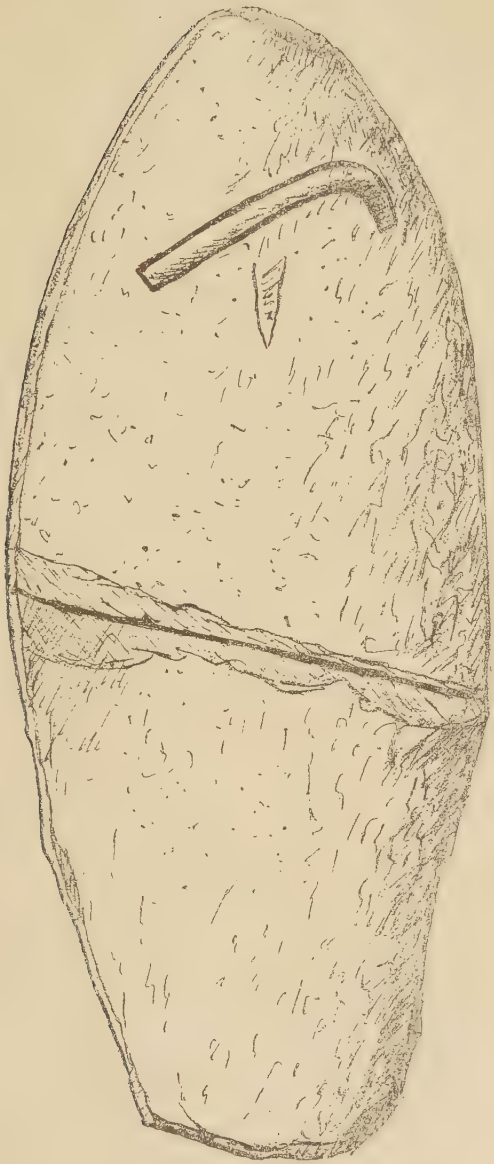


Fig. 5. — Dalle récemment découverte dans une sépulture à Foissac (Gard), par M. Ulysse Dumas.

sur plusieurs mégalithes, par exemple, sur la grande dalle du fond du dolmen des Marchands et sur les dalles de Mané Kérioned, du Mané Lud, du Petit-Mont, etc. On l'a comparé à nombre d'armes ou d'emblèmes anciens ou actuels (sceptre de plusieurs divinités égyptiennes, arme de personnages représentés sur des bas-reliefs assyriens, houlettes de bergers dans beaucoup de pays). Nous voudrions simplement montrer par les croquis ci-contre la très grande analogie de ces figurations avec l'arme nationale des Dahoméens actuels qu'ils portent accrochée sur leur épaule gauche

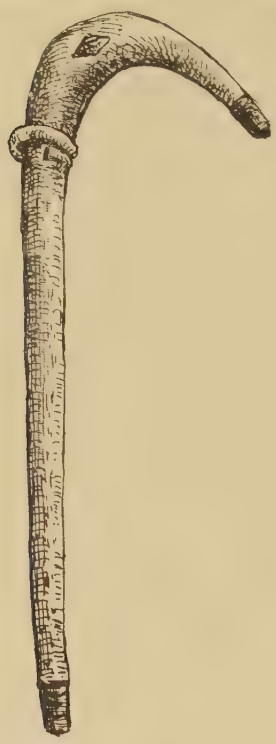


Fig. 6. — Arme des Dahoméens en forme de crosse.

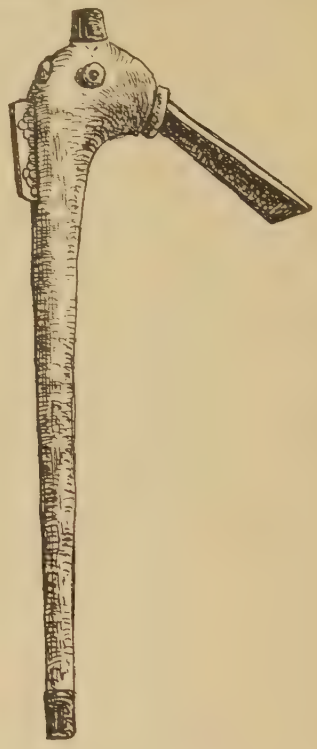


Fig. 7. — Arme des Dahoméens en forme de crosse, terminée par une herminette.

et ne quittent jamais. Ces pièces nous ont été rapportées d'Abomey par M. Royer, sous-lieutenant d'infanterie de marine qui les a lui-même enlevées aux Dahoméens qui les portaient.

Cette arme varie dans ses détails mais a toujours la forme d'une crosse ferrée à son extrémité (fig. 6) ou est constituée par une partie en fer s'implantant perpendiculairement dans le manche et qui peut être cylindrique et pointue à son extrémité ou affecter la forme d'une vraie hache ou d'une herminette (comme sur la figure ci-dessus) suivant son mode d'emmanchement (fig. 7).

Si on veut bien se reporter à ce que dit M. Clysse Dumas de la crosse à extrémité plate et semblant aiguisée, on verra que les deux types d'instruments dahoméens correspondent aux deux types de crosses gravées sur les dalles sépulcrales ou mégalithiques. C'est en somme toujours le même instrument. Cette comparaison mérite d'être faite. Y aurait-il là un petit indice, surajouté à d'autres, et qui indiquerait l'origine orientale des populations qui ont élevé dans le sud de la France ces énigmatiques monuments? Origine asiatique? pourquoi non.

Du reste, l'étude du costume des premières statues-menhirs de l'Aveyron avait conduit M. G. de Mortillet à admettre l'origine orientale des sculptures des statues-menhirs.

D'autre part, il est permis de supposer que l'instrument dahoméen leur est venu aussi d'Orient et, dans cette hypothèse, on pourrait simplement reconnaître une origine commune à ces types d'instruments morphologiquement si analogues. Et, puisqu'avec M. d'Acy on tend aujourd'hui à attribuer une origine mycénienne ou prémycénienne aux statues-menhirs, pourquoi ne pas voir la l'origine commune possible d'un instrument qui s'est d'ailleurs répandu sur une aire très étendue?

Puisque nous sommes sur le chapitre des gravures rupestres préhistoriques, nous dirons un mot d'une brochure qu'a publiée l'infatigable chercheur de ces curieux monuments en Suisse et dans les Alpes françaises : M. B. Reber, de Genève[1].

On sait que depuis environ trente ans M. Reber recherche avec un soin particulier les signes gravés sur les parois rocheuses ou les blocs erratiques des Alpes. Il en a étudié, dessiné et publié un grand nombre.

C'est ainsi qu'à la séance du 15 juin 1899 de la Société d'anthropologie il nous en a montré 150 dessins ou photographies provenant tous des Alpes ou de Suisse.

Ces signes sont, ou bien des cupules de dimensions très diverses, tantôt identiques à celles des monuments de Bretagne et de beaucoup d'autres pays, tantôt formant de vraies cuvettes, ou bien des cercles, des croix, des signes divers en T, en C, en lignes brisées ou entre-croisées en divers sens, etc. D'ailleurs, ici même, M. G. de Mortillet en a souvent parlé et a reproduit plusieurs des figures de M. Reber.

C'est là une autre face de la question dont nous parlions plus haut. Il ne paraît pas en effet, au moins jusqu'à nouvel ordre, que ces figurations puissent être rapprochées de celles des dalles funéraires du Gard ou des statues-menhirs de l'Aveyron et du Tarn. Il est probable aussi qu'elles ne sont pas toutes de la même époque.

Quoi qu'il en soit, leur étude présente le plus vif intérêt. Leur aire de distribution est beaucoup plus étendue qu'on ne le pensait. Dans les

1. B. Reber. *De l'importance des monuments à sculptures préhistoriques. Appel aux gouvernements, aux conseils municipaux, aux propriétaires privés et à tous les amis de l'histoire nationale pour la conservation de ces monuments.* Une brochure de 52 pages. Genève, 1899.

Vosges, on peut en rencontrer des traces; Voulot les avait bien vues depuis longtemps [1]. Des découvertes récentes dont nous aurons, je l'espère, à parler d'ici peu démontrent l'existence de gravures rupestres dans l'ouest de la France. On sait aussi qu'il en existe en Allemagne, en Scandinavie, en Angleterre, aux Indes et dans bien d'autres pays encore.

On ne peut donc qu'appuyer très vivement les demandes instantes qu'adresse M. Reber aux gouvernements, aux municipalités, aux propriétaires, pour la conservation de ces intéressants monuments. Ils sont en effet exposés à mille causes de destruction, depuis le vandalisme bête qui détruit les traits gravés par pur plaisir jusqu'à la destruction utilitaire, soit pour se procurer des matériaux, soit pour débarrasser un champ ou une prairie de blocs de pierre gênants.

C'est ainsi que M. Reber a vu mutiler et partiellement détruire les gravures nombreuses et importantes qu'il avait signalées sur le « rocher du Planet » à Salvan. Et, il est triste de le constater, il n'a rencontré de la part des autorités locales aucun concours pour la conservation de ces précieux monuments !

Dans le val d'Anniviers, au val de Bagne, au-dessus de Verbier, on a détruit toute une série de blocs et parois de rochers à figures. A Verbier, la perte est d'autant plus fâcheuse qu'il y avait une représentation humaine parmi ces signes.

Pour montrer le bien fondé de ses observations et l'importance de la conservation de ces gravures (voire même leur réalité et leur authenticité discutées par certaines personnes), M. Reber, à la fin de son mémoire, reproduit des extraits de divers articles de M. G. de Mortillet publiés dans cette Revue et à l'Association française, de Ranke, du baron d'Andrian, de Naue, de diverses sociétés archéologiques de Suisse, etc., tous approuvant ses recherches et le louant vivement de son courage et de son énergie.

Nous sommes heureux de nous joindre à ces savants éminents, et nous insisterons vivement auprès de tous nos amis et confrères qui pourront observer de pareils monuments, pour qu'ils veuillent bien nous les signaler. Nous les aiderons, autant que faire se pourra, pour assurer leur publication et leur conservation.

Nous avons déjà assez parlé de ce très curieux sujet pour en montrer toute son importance, mais nous tenons encore une fois à bien dire que les études si minutieuses, si persévérantes de M. Reber, ses très multiples découvertes sur ce sujet ont apporté une contribution de tout premier ordre à ces recherches qu'il a été pendant longtemps presque le seul à poursuivre.

Le champ d'études du préhistorique s'agrandit de jour en jour. Les multiples recherches faites en Grèce, en Orient, en Égypte et qui fournissent les plus importants renseignements sur les civilisations primitives,

1. Voir aussi ma communication au Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistorique. (*Revue de l'École d'anthropologie*, octobre-novembre 1900, page 399.)

dont souvent même elles révèlent l'existence, ont pour nous le plus vif intérêt. C'est par elles que nous pourrons élucider nombre de questions préhistoriques dont la solution ne peut se déduire de l'observation limitée à nos pays d'Occident.

C'est ainsi que Montelius a pu proposer diverses chronologies relatives des époques de la pierre et surtout du bronze par l'étude comparative des armes et objets primitifs en cuivre et en bronze recueillis en Egypte, en Asie Mineure et en Grèce et de ceux découverts en France, en Suisse, en Allemagne. Lors donc que quelque découverte importante sera faite sur ce sujet, nous nous empresserons de la signaler à nos lecteurs.

C'est précisément ce qui se produit aujourd'hui. Il vient de paraître dans le journal anglais *Man*[1] un très intéressant résumé du rapport préliminaire des fouilles exécutées dans la première campagne du « Cretan Exploration Fund » dirigée par Arthur Evans et Hogarth.

On sait que, suivant une habitude anglaise, lorsqu'il s'agit d'explorations scientifiques ou archéologiques importantes, il se crée des « exploration fund » généralement constitués par des donations particulières. Grâce à ces puissantes contributions, les savants anglais peuvent entreprendre de grands travaux et faire de belles découvertes. On peut citer ainsi les travaux de l'Egypt Exploration fund.

Grâce à l'autonomie dont jouit maintenant la Crète, protégés d'autre part par le prince Georges de Grèce, les savants anglais ont pu choisir un certain nombre de points d'importance capitale pour y pratiquer des fouilles. Tel Knossos, la cité de Minos, l'ancien Labyrinthe, que Schliemann avait toujours désiré explorer, tel Præsos que l'on pense être la forteresse de la race primitive Etéocrétane; on y a déjà découvert une inscription en langue inconnue. Tel Lyttos, comme aussi la grande caverne de Psychro, qui a déjà fourni des documents aussi importants que ceux de la caverne sacrée du Mont Ida.

Du fait de la guerre dans l'Afrique du Sud, les contributions personnelles ne fournirent que 500 livres au Cretan fund. Au moyen de cette somme relativement minime, M. Arthur Evans fouilla le grand palais de Knossos et M. Hogarth la ville préhistorique et les tombes de Knossos, ainsi que la grande caverne de Zeus au Mont Dikta.

Le palais de Knossos, dont une minime partie a été découverte, était immense. A une faible profondeur sous le sol, on découvrit de grandes cours, des corridors, des propylées, une longue série de magasins renfermant de gigantesques jarres à provisions, toute une suite de chambres dont la plus remarquable est celle du trône. Le trône sculpté dans l'albâtre est peint de couleurs vives, la chambre est ornée de peintures à fresques supérieures à toutes les peintures similaires d'époque mycénienne en Grèce. Plusieurs fresques sont très fines et représentent des scènes de la vie courante d'alors.

1. *Man. A monthly record of anthropological science*, published under the direction of the anthropological Institute of Great Britain and Ireland. January, 1901.

On a aussi découvert une fontaine de marbre représentant une tête de lionne avec des yeux d'émail, des fragments d'une très belle frise, une lampe de porphyre supportée par une figuration toute égyptienne d'un lotus.

La très haute antiquité des premiers habitats humains en ces lieux put être déduite de la découverte qui fut faite dans la grande cour de l'Est d'une figure égyptienne assise, en diorite, que l'on a pu considérer par comparaison comme remontant aux environs de 2000 av. J.-C. Or, sous cette statue, il existe des dépôts de l'âge de la pierre qui ont en certaines places une épaisseur de 24 pieds.

Une fresque représente un autel mycénien; le palais lui-même semble avoir été un palais des rois préhistoriques et en même temps un sanctuaire du dieu crète, le Zeus à la double hache. On retrouve cet emblème gravé en divers points sur les murs.

Mais une des découvertes les plus étonnantes faites par M. Arthur Evans, et dont on a déjà parlé, fut celle de plusieurs amas de tablettes d'argile, analogues aux tablettes assyriennes et portant des caractères de deux types différents, les uns hiéroglyphiques et les autres graphiques, ayant l'aspect très net de lettres européennes [1]. Ces signes sont complètement inconnus ainsi que la langue qu'ils expriment. On a cependant pu remarquer que l'alphabet phénicien pouvait procéder de ces caractères. Mille de ces tablettes furent découvertes. Elles étaient contenues dans des coffres d'argile, de bois ou de pierre scellés de sceaux en écriture semblable à celle des tablettes. On peut supposer qu'il s'agit là des archives du palais.

On conçoit l'importance immense de cette découverte et ce que pourra fournir d'intéressants documents non seulement le déchiffrement de ces inscriptions mais même leur simple comparaison, par exemple avec les signes gravés sur nos mégalites, voire même sur les os, ou peints sur les galets découverts par Piette.

Dans la ville basse de Knossos, M. Hogarth a exhumé une véritable Pompei. Il a pu y recueillir une importante série de poteries peintes en couleurs variées de style crète primitif, telles qu'il n'en existe dans aucun musée d'Europe.

M. Hogarth fouilla aussi la célèbre caverne de Psychro, bien connue par les nombreux objets votifs qu'elle avait déjà fournis. C'était là que, d'après la tradition mythique, avait eu lieu l'union de Zeus et d'Europe.

L'enlèvement des blocs accumulés dans le fond de la caverne mit à jour un autel où l'on brûlait les victimes et une enceinte sacrée remplie d'un dépôt de 5 à 7 pieds d'épaisseur composé de vases, de tables à libation, d'armes et d'instruments en bronze, en os et en fer, de statuettes de terre cuite, de modèles d'objets usuels, le tout ayant été offert au dieu.

Tout à fait dans le fond existait une excavation profonde où se trouvait un lac, tout autour duquel était une forêt de stalactites et de stalagmites.

1. Notre excellent confrère, l'*Anthropologie*, vient de publier la reproduction d'une de ces tablettes, qu'accompagne un remarquable article de M. Salomon Reinach : *Témoignages antiques sur l'écriture mycénienne.*

Or, la vase occupant le fond de ce lac était pleine de statues de bronze, de gemmes, d'objets usuels. Bien plus, les fentes entre les stalactites avaient été remplies d'un nombre considérable de doubles haches, d'armes et de bijoux. Les découvertes faites dans cette caverne font remonter toute cette période primitive de la Crète à une antiquité plus reculée que l'époque dite prémycénienne.

Ces explorations seront continuées avec l'aide du Cretan fund, et déjà les points à fouiller ont été désignés. Mais il faut de l'argent. Les explorateurs demandent 3000 livres. Soyez certains qu'ils les trouveront en Angleterre. Je ne crois pas qu'il en serait de même en France.

Ce simple exposé des résultats en bloc de ces merveilleuses fouilles paraît un vrai roman. De quel intérêt sera la publication détaillée de ces trouvailles et leur étude ! Nous y trouverons, nous autres préhistoriens, de très précieux documents et de très suggestifs points de comparaison.

Nos lecteurs peuvent être assurés que nous les tiendrons au courant de ce qui sera publié sur ce sujet.

L. Capitan.

LIVRES ET REVUES

L. Scotti. — *Terramara Montata dell' Orto* (*Bulletino di Paletnologia Italiana*, IIIe série, Tome vi, nos 7-9, 1900).

Le défrichement d'un bois de châtaigniers, dans la commune d'Alseno, province de Plaisance, a fait découvrir, en 1887, une terramare dite Montata dell' Orto. Elle occupe le sommet d'un monticule à peu près détaché du système des collines subapennines et se trouve à 30 mètres environ au-dessus du niveau du Stirone et à 200 mètres de sa rive gauche. Il importait de savoir quelles différences pouvait présenter cette station par rapport aux terramares de la plaine. M. Scotti s'est attaché à résoudre cette question et des fouilles nombreuses, conduites avec une méthode et des soins scrupuleux, l'ont amené à cette conclusion que « la Terramare de Montata dell'Orto, bien que posée sur une colline, est caractérisée par les mêmes particularités que celles de la plaine ». C'est d'ailleurs ce que fera ressortir un court résumé du travail qu'il a publié à ce sujet dans le *Bulletino di Paletnologia Italiana*.

La terramare de Montata dell' Orto a la forme d'un trapèze dont les côtés parallèles sont à l'Orient et à l'Occident, suivant la direction du Nord au sud, comme dans toutes ces sortes de stations. L'angle le plus aigu est toutefois au nord-est, bien que Montata dell' Orto soit dans la région de la rive droite du Pô; or ce n'est ordinairement que dans les terramares de la rive gauche du Pô que se rencontre cette disposition; dans celles qui sont

sur la rive droite de ce fleuve, l'angle aigu est au midi. Cette exception s'explique par le cours des eaux amenées par les collines voisines dans le fossé qui défendait la levée de terre formant le périmètre de la station. Cette levée n'offre rien de particulier, sinon que le fossé, au lieu d'être contigu à sa face extérieure, coulait plus bas, ce qui était commandé par l'état des lieux.

Les fouilles de M. Scotti lui ont permis de reconnaître que les habitations construites dans l'intérieur du périmètre reposaient sur des pieux plantés en files parallèles; que l'aire de la station était traversée dans la direction du nord au sud par une voie maîtresse dirigée dans le même sens que les côtés parallèles du trapèze et que, vers le milieu de la surface comprise entre cette voie et le côté oriental de la levée périmétrique, était un terre-plein à l'endroit où se trouve ordinairement la *forteresse* ou *citadelle*, mais que ce terre-plein n'était pas comme ailleurs isolé au moyen d'un fossé spécial. Il contenait du reste une fosse ouverte dans la direction de l'ouest à l'est et au fond de laquelle étaient cinq petits puits, comme dans d'autres stations de cette nature.

On voit donc que la terramare de Montata dell'Orto ne diffère que sur des points secondaires du type général fourni par celle de Castellazzo di Fontanellato, si bien étudiée par M. Pigorini [1].

Quant à l'étendue de la station, M. Scotti nous donne les indications suivantes : « La station, y compris le fossé et la levée (périmétrique) occupe une superficie totale de 48 750 mètres carrés; l'aire circonscrite par la levée et sur laquelle s'élevaient les habitations et la citadelle est de 13 775 mètres carrés. Les côtés de la levée ont des longueurs : à l'orient, de 155 mètres; à l'occident, de 135; au nord, de 100 et au midi de 95. » M. Scotti ajoute que toutes les dimensions ou distances relevées dans ses diverses constatations sont exprimées en nombres « divisibles par cinq ou représentant la moitié de ce chiffre ». Il partage l'opinion émise par M. Pigorini que les terramaricoles devaient avoir une unité fixe de mesure.

Il termine son intéressant travail en faisant connaître que les objets d'industrie trouvés dans ses fouilles sont tous de l'âge du bronze et qu'il n'en a recueilli aucun qui appartînt à quelque autre civilisation de l'antiquité. « On peut donc affirmer, dit-il, que, les terramaricoles une fois disparus, aucune autre population n'a ultérieurement occupé la Montata dell' Orto. »

CH. DAVELUY.

ANDRÉ LEFÈVRE. — *Les Gaulois, origines et croyances.* Paris, Schleicher frères, 1900.

Dans un petit volume de moins de 300 pages, M. André Lefèvre nous donne un aperçu de ce que furent, avant et après César, la Gaule et les Gaulois. Mettant à néant la vieille erreur des historiens qui crurent tous, plus ou moins, à l'unité des races gauloises, et s'appuyant sur des données purement anthropologiques, il affirme leur diversité.

1. V. *Revue de l'École d'anthropologie*, 1898, p. 192 et suiv.

Puis, il nous conte sommairement la guerre des Gaules, suit César dans sa marche victorieuse jusqu'à l'épisode final qui lui valut l'empire; et traçant les grandes lignes de ce cinquième acte poignant dont Vercingétorix fut le héros et Alise le théâtre, il nous montre les conséquences d'une défaite qui rattacha l'Occident au monde gréco-latin, et, en définitive, sauva la Gaule de l'absorption germanique.

Vient ensuite une étude concrète sur la langue gauloise et les idiomes celtiques où je relève l'affirmation que l'ancien gaulois est le véritable aïeul du dialecte dit britannique, tandis qu'il ne paraît lié que collatéralement aux dialectes gadhéliques. Combien mystérieuse est et restera cette langue de nos pères qui, quoique parlée dans la vaste région comprise entre la Garonne et le Rhin, ne nous a laissé comme témoignages authentiques de son existence que dix-sept inscriptions dont treize n'ont pas encore été déchiffrées!

Les druides, le druidisme et le sacerdoce gaulois, ainsi que la mythologie celtique, forment deux chapitres extrêmement intéressants du livre de M. Lefèvre où se trouve mise en relief l'action sociale exercée par les ministres d'une religion équivoque, grâce à leur domination absolue sur les riches par l'éducation et sur la plèbe grossière par le soigneux entretien d'une utile ignorance.

Quant à la mythologie, « rudimentaire et farouche», dit l'auteur. dénuée des embellissements de l'art et de la poésie, elle est formée des éléments communs à toutes les religions indo-européennes, mais plus ou moins associée à des légendes et à des pratiques ligures, ibères et phéniciennes : essentiellement polythéiste, le mysticisme n'y tient aucune place.

« La triade qui semble marquée par les trois grues du Tarvos Trigaranos et par la tricéphalie du Dieu Cernunnos, est isolée dans la foule des dieux comme la triade grecque Zeus, Poseidon et Pluton, comme la triade capitoline Jupiter, Junon et Minerve. »

Le volume se clôt sur un examen des croyances de la Grande-Bretagne et de l'Irlande et l'énoncé sommaire de quelques aperçus sur les Ligures et les Préceltes qui sont du plus haut intérêt quoique, lorsqu'il s'agit de ces peuples à formation si nébuleuse et à migration si incertaine, on en soit réduit à se cantonner dans le domaine des hypothèses dont ceux-là seuls se sont permis de franchir les limites, qui n'hésitent pas à prendre pour des preuves leurs inductions souvent aussi hasardées qu'ingénieuses.

D'Echerac.

Professeur A. Thomson. — *Les différences sexuelles du bassin fœtal*, in *The Journal of Anat. and Physiol.* Oxford 1899, p. 359.

L'auteur a observé et mesuré avec soin des bassins de fœtus, et, quoique le nombre en soit trop limité pour donner des moyennes certaines, il ressort de ce travail quelques considérations du plus haut intérêt.

On admet en général que c'est à l'âge de la puberté que le bassin acquiert dans chaque sexe ses particularités. Puisque ces dernières sont des

caractères sexuels secondaires, il semble naturel qu'elles n'apparaissent qu'au moment où les organes génitaux vont entrer en fonction.

Fehling le premier émit une opinion contraire, et soutint que le bassin fœtal présente déjà des caractères sexuels très faciles à observer; le professeur Thomson se range à cet avis, et en donne la preuve en s'appuyant sur des mensurations nombreuses.

L'indice total du bassin, ou rapport de la largeur maxima à la hauteur maxima, ne donne pas de grandes différences sexuelles chez le fœtus; mais il nous apprend que la hauteur est relativement plus considérable que chez l'adulte. Le bassin fœtal du blanc rappelle donc la forme adulte et des anthropoïdes : le parallélisme entre l'ontogénèse et la phylogénèse du nègre se retrouve ici comme dans la plupart des organes.

Les parois latérales et externes du bassin, depuis la crête iliaque jusqu'à l'ischion, sont très obliques, on le sait, en bas et en dedans. Mais cette obliquité est beaucoup plus forte chez l'homme que chez la femme. Si on compare le bassin à un tronc de cône, on peut dire que le bassin de l'homme représente un long segment d'un cône court, alors que celui de la femme rappelle au contraire un court segment d'un cône long. Les mêmes différences sexuelles se retrouvent chez le fœtus, et comme ce caractère se rattache à la largeur considérable du petit bassin dans le sexe féminin, il faut s'attendre à trouver ce dernier également plus développé chez les fœtus féminins.

Les mesures et les indices relevés par M. Thomson le prouvent d'une façon très claire. Ils prouvent également que la forme générale du détroit supérieur présente chez le fœtus les mêmes différences sexuelles que chez l'adulte.

La forme et les dimensions du sacrum ont donné lieu à des observations non moins intéressantes. Cet os est, d'une façon générale, très développé chez le fœtus, ce qui est naturel, puisque l'axe rachidien apparaît bien avant les membres. Sa largeur, comparée à celle du détroit supérieur, avait donné à M. Verneau un indice de 83 chez l'adulte; il atteint 107 chez le fœtus, chez qui le sacrum dépasse ainsi la largeur du détroit. Cet indice ne donne, il est vrai, à cet âge, que des résultats négatifs entre les sexes, mais il n'en est plus de même si on compare la largeur du même os au diamètre transverse maximum du bassin. Chez les adultes, M. Verneau avait trouvé un indice de 42,3 dans le sexe masculin et de 44,4 dans le sexe féminin, M. Thomson trouve 44,5 chez les fœtus mâles et 47 chez les femelles. La différence est exactement dans le même sens. Le sexe exerce une influence tout aussi grande sur la forme du sacrum et sur sa longueur comparée à la hauteur du bassin.

Un des caractères sexuels les plus importants est, comme on le sait, l'écartement des épines ischiatiques chez la femme. M. Thomson le trouve marqué avec la même intensité à l'âge fœtal.

En résumé, M. Thomson a passé en revue les principaux caractères anatomiques qui distinguent le bassin dans les deux sexes, et il a presque toujours trouvé chez le fœtus des différences aussi caractéristiques que chez l'adulte.

L'auteur n'a pas oublié d'en tirer fort légitimement la conclusion suivante : la plupart des auteurs et surtout des gynécologues ont invoqué des raisons mécaniques pour expliquer les particularités sexuelles du bassin; les uns insistent sur les effets de la pression que le tronc exerce sur les os iliaques avec la contre-pression des fémurs ; d'autres ont songé aux différences de position et d'inclinaison du bassin; l'action musculaire semble avoir, pour d'autres, une influence prépondérante. Enfin, toujours d'après les auteurs qui croyaient à l'apparition tardive des caractères sexuels du pelvis, ces actions mécaniques modifient le bassin de la femme d'autant plus facilement que les os en sont légers, minces, peu résistants. Il est évident qu'il faut abandonner cette explication puisque, avant toute action mécanique, le bassin fœtal possède ses particularités sexuelles.

J'estime cependant qu'il ne faut pas tomber maintenant dans une exagération contraire et refuser aux pressions mécaniques tout effet sur la forme du bassin, mais leur action est plus indirecte; elle ne porte pas sur le développement de l'individu, mais sur celui de l'espèce.

On confond en effet souvent en biologie ces deux points de vue qui ne sont autres que l'ontogénèse et la phylogénèse, et il en résulte des discussions qui n'ont aucune utilité, puisqu'elles portent à faux.

Au point de vue ontogénétique, les caractères sexuels secondaires semblent pouvoir se diviser en deux groupes très distincts. Les uns sont *tardifs* et n'apparaissent que si les glandes sexuelles atteignent leur maturité et versent dans l'économie les produits de leur sécrétion. La croissance de la barbe en est un exemple frappant; si on supprime les testicules, on empêche le développement du système pileux. Les cas d'infantilisme réalisent spontanément les effets de cette mutilation. L'étude des eunuques a montré que bien d'autres caractères rentrent dans cette classe.

D'après les observations du professeur Thomson, les os du bassin n'obéiraient pas à cette influence, et ils appartiendraient à un second groupe que l'on peut ainsi définir : ce sont des caractères sexuels *précoces* qui apparaissent bien avant la puberté et dont la formation semble liée à la différenciation sexuelle elle-même. Dès que celle-ci s'est développée chez le fœtus, elle imprime à l'organisme une direction spéciale et détermine dans un grand nombre d'organes une croissance différente suivant le sexe.

Ces deux groupes suivent donc chez l'individu un processus très différent; c'est toujours à la présence de la glande sexuelle qu'il faut rattacher leur apparition, et les observations de M. Giard sont tout à fait démonstratives à cet égard, mais les causes chimiques qui les déterminent sont évidemment très différentes. Dans le groupe des caractères tardifs, nous trouvons, comme cause déterminante, les sucs sécrétés par la glande sexuelle parvenue à sa maturité. Au contraire, si les caractères précoces doivent, comme les précédents, leur apparition aux sécrétions de la glande sexuelle déjà différenciée, celle-ci n'est pas encore développée, et, par suite, ses produits ne peuvent avoir les mêmes qualités chimiques qu'à la puberté.

Mais ce n'est là, comme je le disais plus haut, qu'un côté de la question.

Nous savons désormais que, dans le développement de l'individu, la formation des caractères sexuels secondaires est liée à la présence de certains sucs glandulaires; il existe entre ceux-ci et ceux-là un rapport de cause à effet de nature bio-chimique. C'est une connaissance précieuse, mais qui ne laisse pas l'esprit complètement satisfait, car il reste à savoir comment ce rapport organique a été acquis par l'espèce : c'est maintenant le point de vue phylogénétique qui s'impose et peut seul nous donner une réponse définitive.

Je ne puis, en ces quelques lignes, aborder cette explication : remarquons seulement que l'on est dès lors conduit à invoquer l'action des excitations fonctionnelles, et des influences mécaniques dont nous parlions au début, influence de la station, influences musculaires, nécessités de l'accouchement enlevant toute progéniture aux femmes mal conformées, etc.

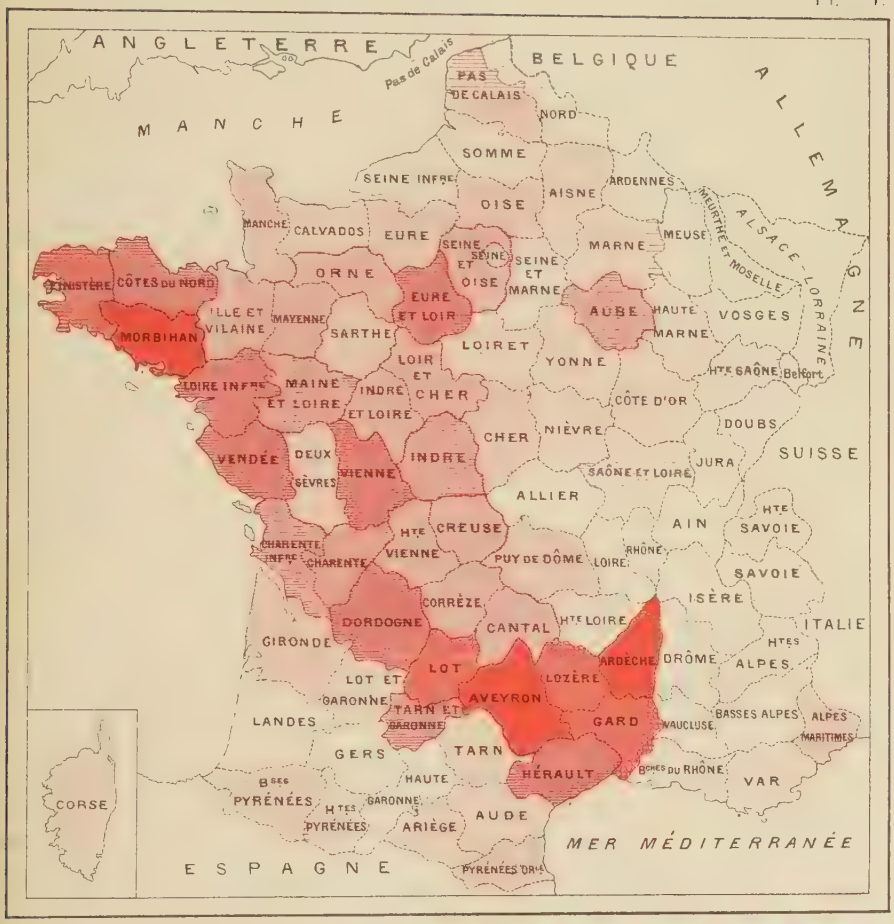
En résumé, les caractères sexuels secondaires du bassin ont une genèse qui rentre dans la loi commune : ils ont été acquis et fixés héréditairement par l'usage et la sélection et ils sont maintenant déterminés chez l'individu par les propriétés chimiques de ses tissus; mais il était intéressant de préciser la nature de ces dernières. C'est ce que j'ai essayé de faire en m'appuyant sur les recherches du professeur Thomson.

Dr G. Papillault.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

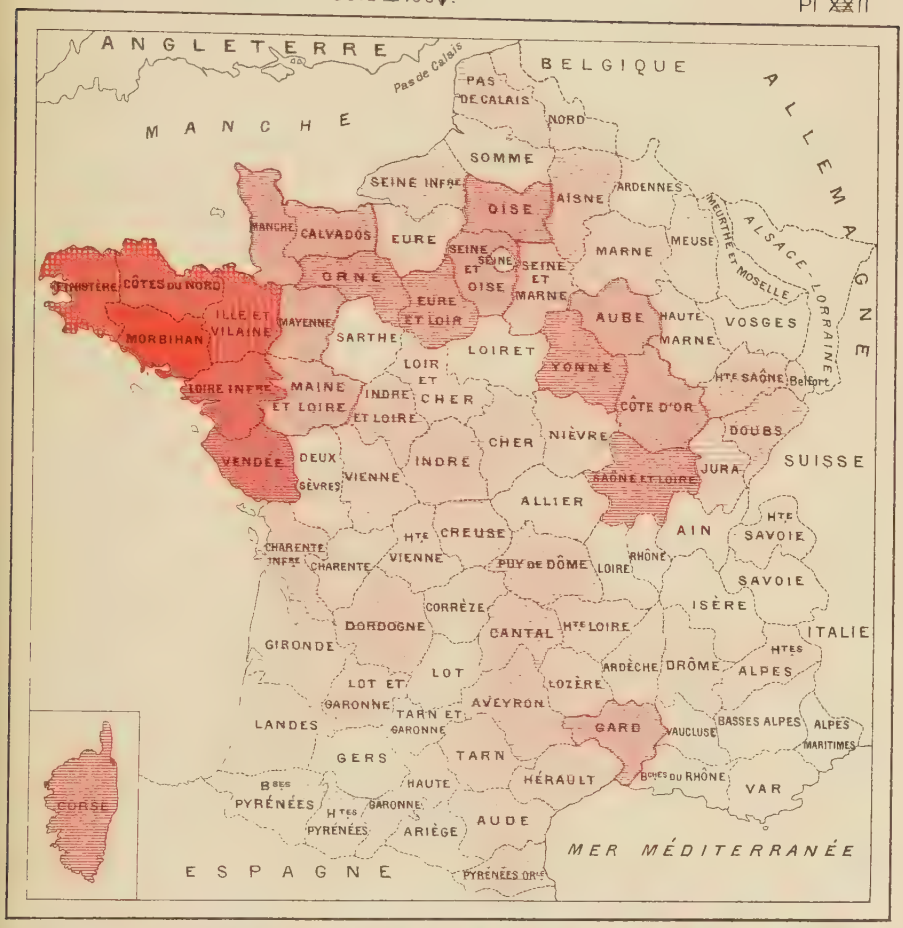
Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.



DISTRIBUTION DES DOLMENS EN FRANCE

Carte dressée par Adrien de Mortillet — 1900.

E. Morieu, sc. *Lith. Dufrénoy.*



0 | 1 à 4 | 5 à 9 | 10 à 19 | 20 à 29 | 30 à 49 | 50 à 99 | 100 à 199 | 200 à 299 | 300 à 1000 | Plus de 1000

DISTRIBUTION DES MENHIRS EN FRANCE.

Carte dressée par Adrien de Mortillet — 1900.

E. Morieu, sc. *Lith. Dufrénoy.*

CONFÉRENCES D'ANTHROPOLOGIE ANATOMIQUE

ESSAI

SUR LES MODIFICATIONS FONCTIONNELLES DU SQUELETTE

Par le Dr G. PAPILLAULT

Les variations de forme que présente le corps humain sont en nombre infini, comme les mesures qui pourraient les traduire en chiffres plus ou moins précis. Mais beaucoup d'entre elles, il est vrai, ont une importance tout à fait secondaire et ne doivent entrer en ligne de compte que dans une étude spéciale, portant sur une région limitée; au contraire, si l'on veut se faire seulement une idée générale des proportions du corps humain, l'anthropométrie se limite à un petit nombre de mesures que l'on a choisies, après une longue expérience, parce qu'elles possèdent les principales qualités nécessaires à ce genre de recherches. Elles ont des points de repère précis, assez faciles à découvrir; elles sont suffisantes pour donner une idée générale de la forme du corps, enfin et surtout elles sont expressives, c'est-à-dire que la dimension qu'elles représentent possède une valeur morphologique et fonctionnelle déterminée.

C'est cette dernière qualité qui nous importe le plus; seule elle donne à une mesure sa raison d'être. Nous ne devrons pas tomber dans une erreur pourtant bien fréquente et mesurer le corps humain comme on ferait d'un solide dont il faut calculer le volume. Telle dimension du corps peut varier pour des causes si nombreuses et parfois si opposées que la science actuelle ne peut retirer de son étude aucun profit.

C'est pourquoi notre attention doit se diriger tout d'abord vers les mesures qui sont parmi les plus précises et les plus expressives, je veux parler de celles qui portent sur les principaux segments du squelette. Le système osseux donne à la forme générale du corps

une stabilité qui seule peut lui permettre de devenir l'objet d'une science. Mais surtout il est un des systèmes qui prend la plus large part aux fonctions de relation; ses segments sont des leviers qui reçoivent et conservent indéfiniment l'empreinte de l'activité motrice déployée par l'organisme.

L'étude du squelette nous présente donc un intérêt immédiat et considérable, mais à la condition de ne pas être une description sèche et fastidieuse de ses caractères anatomiques. Sa forme, ses dimensions, ses saillies, ses empreintes sont des hiéroglyphes que nous voulons déchiffrer; nous ne sommes pas des descriptifs, mais des chercheurs de causes.

Dès lors, ne pensez-vous pas qu'avant d'aborder leur examen en détail, nous avons besoin de posséder comme la clef de cette écriture mystérieuse? Quelles sont les principales causes de croissance des os qui, agissant dans des directions différentes, détermineront sa forme et ses dimensions? D'où proviennent les variations de ses apophyses? Quelles sont, en un mot, dans l'organisme vivant, les actions et réactions de cette matière osseuse, vivante elle-même? Telle est la question générale qu'il nous faut essayer de résoudre.

Comme tous les problèmes de biologie générale, celui que nous abordons est extrêmement complexe et difficile; il a reçu les solutions les plus différentes et même les plus contradictoires, et ce n'est pas sans peine que nous pourrons nous reconnaître parmi elles. Nous n'y parviendrons qu'en nous efforçant d'être plus méthodiques que nos devanciers. Nous envisagerons d'abord le problème sous son point de vue le plus simple, le mieux connu, afin d'avoir quelques lois générales qui nous servent de guide dans l'analyse plus approfondie de quelques faits typiques.

*
* *

Les divers segments du squelette offrent à notre vue les formes et les dimensions les plus variables : ce sont des colonnes à peu près cylindriques comme les os des membres, ou des lames irrégulièrement aplaties, comme l'omoplate ou les ilions, ou enfin des os courts irréguliers comme les vertèbres; mais presque tous remplissent une fonction primordiale : ce sont des leviers à peu près rigides qui reçoivent et transmettent des forces suivant les lois de la mécanique. Comme tous les leviers, ils ont un point de résistance qui se trouve généralement à une de leurs extrémités, un point d'appui à l'autre extrémité, et un point d'application de la puissance placé le plus souvent entre les deux; mais ici nous avons

affaire à un levier vivant; vivante aussi est la puissance qui agit sur lui pour vaincre la résistance, puisque c'est le muscle; il faut donc nous attendre à trouver entre toutes ces forces une corrélation étroite et par suite, entre le muscle et l'os, une autorégulation que l'on a souvent signalée, mais dont on n'a pas vu toutes les conséquences, de même que l'on n'a pas suffisamment analysé son mécanisme. En quoi consiste et comment se fait cette autorégulation? Telle est la question déjà plus précise qui se pose à nous.

Une division s'impose immédiatement à nos recherches. Dans le jeu d'un levier, on doit considérer séparément l'intensité de la résistance qu'il doit être appelé à vaincre, et l'amplitude des mouvements qu'il doit lui transmettre. A ces exigences mécaniques doivent s'adapter les deux organes moteurs de l'organisme, le levier osseux et la puissance qui le meut, c'est-à-dire le muscle.

Étudions d'abord sur l'os les processus les plus généraux et les mieux connus de cette double adaptation. La force que l'os doit vaincre est donnée, c'est par exemple le poids du corps pour le fémur. La résistance de la matière osseuse n'est pas non plus indéfinie, elle est même assez limitée; l'os devra donc s'accroître avec la force qu'il doit transmettre. C'est le périoste qui est chargé, comme on le sait, de cette fonction; sa face interne, dite ostéogène, crée autour de la diaphyse des couches successives de dépôts osseux, qui augmentent progressivement son épaisseur.

Il ne faut pas s'attendre à trouver ces dépôts répartis d'une façon uniforme. L'ossification sous-périostique, très active en certains points, très lente ailleurs, modifie profondément la forme de l'os pendant la croissance. Le résultat de cette transformation se trouve être, d'une façon générale, une adaptation de l'os à ses fonctions de résistance chez l'adulte. Mais cette adaptation est loin d'être parfaite. Pas plus dans l'os que dans le reste de l'organisme on ne peut expliquer tous les caractères par leur utilité. C'est pourtant ce qu'a voulu faire H. Hirsch dans son étude sur le tibia. D'après lui, les cellules ostéogènes se multiplient en obéissant à une loi aussi impérative que mystérieuse, et pour laquelle la mécanique n'a pas de secrets : c'est ce qu'il appelle la loi de la forme fonctionnelle des os. Ceux-ci réalisent, grâce à elle, la disposition la plus parfaite pour résister avec le moins de matière possible aux tractions et aux pressions qui tendent à le briser.

Sans nier la corrélation évidente et nécessaire qui existe entre un os et sa fonction, je ne puis adopter la loi de Hirsch avec la portée exagérée qu'il lui a donnée. Nous verrons plus loin que le squelette rentre dans la loi générale, et que ses adaptations aux fonctions

motrices se font avec une approximation très grossière. Nous le comprendrons fort bien d'ailleurs, lorsque nous analyserons les processus de l'ossification : ses causes sont multiples et ne résident pas dans l'os, ou si l'on aime mieux, dans les cellules ostéogènes qui iraient, avec un instinct sûr, proliférer au point nécessaire : c'est mettre trop d'intelligence dans un tibia.

Examinons maintenant l'amplitude des mouvements que le levier osseux doit transmettre. Elle dépend tout d'abord des besoins fonctionnels de l'animal. Le bras d'un grimpeur et celui d'un quadrupède n'ont pas la même mobilité ; son degré nous est révélé par la forme et par l'étendue des surfaces articulaires. Cette amplitude dépend aussi de la longueur du levier, qui est donnée, comme on sait, par la croissance du cartilage de conjugaison. Celui-ci forme un disque mince et irrégulier qui unit la diaphyse à ses épiphyses terminales. La prolifération osseuse à leur niveau suit un processus dont les stades sont bien connus, mais dont les causes sont encore très obscures. Quoi qu'il en soit, la croissance de l'os et son adaptation morphologique se font suivant deux processus très différents : l'ossification membraneuse qui accroît son épaisseur, et l'ossification cartilagineuse qui accroît son étendue. Ces modes différents de croissance présentent des variations qui ne peuvent obéir aux mêmes causes ; telle maladie, comme le rachitisme, peut frapper le cartilage et au contraire activer la prolifération membraneuse. Il en sera de même des fonctions normales de l'organisme et en particulier des fonctions musculaires, qui seront appelées, comme nous allons le voir maintenant, à exercer une action très différente sur chacun de ces deux processus.

Mais avant d'aborder cette question qui constitue le fond même de notre étude, faisons d'abord sur le muscle un examen analogue à celui que nous venons de faire sur l'os et voyons comment il s'adapte aux exigences mécaniques.

L'intensité de la puissance que doit exercer le muscle sur le levier osseux dépend de deux facteurs très différents : la résistance à vaincre et le point d'insertion du muscle. C'est un principe bien connu de la mécanique que plus la puissance s'éloigne du point d'appui pour se rapprocher de la résistance dans un levier dit du troisième genre, plus la force de cette puissance sera efficace. Si par exemple le deltoïde s'insérait tout près de l'épaule, sa puissance serait diminuée dans des proportions énormes ; mais si sa force de contraction subissait un accroissement exactement proportionnel, l'intensité des mouvements resterait la même, mais ces derniers auraient acquis

une plus grande rapidité. Par ce mécanisme, les forces utiles de l'animal sont conservées et son agilité est accrue d'autant. Ce phénomène est très fréquent dans la série animale : il constitue un progrès évident et particulièrement utile dans la marche. Le grimpeur, par exemple, a besoin de mouvements énergiques, le marcheur de mouvements rapides, et c'est pourquoi nous voyons dans le membre inférieur de l'homme beaucoup d'insertions musculaires se fixer beaucoup plus près de leur point d'appui que chez les singes.

Cette différence d'insertion n'a pas seulement des conséquences sur l'intensité des contractions musculaires, mais sur leur amplitude ; si, par exemple, le biceps brachial s'insérait en bas tout près du poignet, il subirait, dans les mouvements d'extension et de flexion de l'avant-bras, des variations de longueur beaucoup plus considérables que ceux qui lui sont nécessaires. Tous ces faits sont trop bien exposés dans le livre du professeur Marey : *La machine animale*, pour que j'insiste sur leurs conséquences physiologiques. D'une façon générale, on peut conclure de ce rapide examen que la longueur du levier, l'intensité de la résistance, et les points d'action de la puissance (insertions musculaires) sont imposés par les fonctions mêmes de l'animal; le muscle doit donc s'y adapter de toute nécessité. On sait tout d'abord que l'épaisseur du muscle est directement proportionnelle à son énergie. Cet accroissement est donné, soit par la multiplication des fibres musculaires, soit par leur augmentation de volume. On n'a pas encore déterminé exactement la part qui revient à chacun de ces deux facteurs. Peu nous importe au point de vue où nous nous plaçons. Dans l'un ou dans l'autre cas, le muscle aura besoin d'une surface d'insertion qui serait exactement proportionnelle à la force qu'il devra déployer si la surface osseuse était perpendiculaire à la direction des fibres. Comme elle est oblique ordinairement, son étendue devra s'accroître dans une proportion plus grande.

L'amplitude des mouvements est de son côté proportionnelle à la longueur du muscle. Les fibres musculaires devront présenter entre leur deux extrémités une étendue rigoureusement déterminée dans chaque cas.

Si nous avions — au coude par exemple — une articulation permettant tous les mouvements possibles, une articulation universelle, selon le mot de Humphry, et si les deux segments du membre étaient entourés d'un manchon musculaire également universel — comme on en voit encore des exemples sur les animaux inférieurs — ce manchon réaliserait toutes les exigences anatomo-physiologiques que nous venons de passer en revue : les fibres les plus superficielles auraient leurs points d'insertion le plus éloignés et ce seraient précisément ceux-là qui

décriraient les mouvements les plus étendus : les fibres les plus internes présenteraient une disposition inverse; leur peu d'étendue serait en accord avec les mouvements des points osseux qu'elles relieraient. Mais ce manchon purement musculaire ne persiste pas : il exige pour ses fibres des surfaces d'insertion égales sur les deux segments, ce qui est difficile pour les membres : enfin certains mouvements se répètent beaucoup plus souvent que d'autres et entraînent des différenciations musculaires et articulaires faciles à imaginer. Les insertions changent de place, les os se modifient dans leurs proportions, et il se produit un phénomène d'une importance capitale en morphologie musculaire : l'étendue entre les deux points d'insertion des muscles n'est plus proportionnelle à l'amplitude du mouvement, et par suite à la longueur des fibres. Les muscles vont dès lors être obligés de réaliser des dispositions structurales extrêmement variables suivant les cas pour s'adapter à ces nouvelles nécessités.

Les modifications organiques que nous venons d'étudier peuvent présenter deux conditions opposées auxquelles la fibre musculaire n'est plus adaptée : celle-ci est trop longue ou trop courte.

Envisageons d'abord le premier cas, qui est de beaucoup le plus simple : les fibres musculaires ont une longueur inutile; elles ne s'étendent ni ne se contractent jamais à fond. Il en résulte une diminution fonctionnelle qui va entraîner à son tour une atrophie de la substance contractile. La région qui reçoit le plus directement l'influx nerveux persistera seule, les extrémités se raccourciront et laisseront la place à du tissu fibreux solide, qui n'est autre que le tendon.

Est-ce que cette atrophie est égale aux deux extrémités de la fibre? D'une façon très générale, il semble qu'elle devrait être plus forte à l'extrémité qui est la plus éloignée des centres nerveux et des nerfs moteurs afférents. Mais des facteurs mécaniques bien plus importants viennent masquer cette influence et rendre son action, sinon douteuse, du moins très secondaire. W. Roux[1] pense que les tendons apparaissent sur les parties des muscles les plus fortement pressées par leurs voisines. Si l'on ajoute que la section d'un tendon représente en étendue le quarantième de celle qu'aurait la section du muscle qui lui commande, on se rend bien compte de l'économie de place qu'apporte un tendon dans l'organisme. Le côté où il apparaîtra variera donc suivant la capacité de la région et surtout suivant

1. *Mécanique du développement des organismes*, trad., in *L'année biologique*, 1895, p. 157.

l'étendue des surfaces osseuses. Souvent le muscle persistera du côté du tronc, mais il ne sera pas rare de trouver une disposition inverse.

Envisageons maintenant le cas opposé. Le muscle est trop court relativement à l'amplitude des mouvements qu'il doit imprimer. Si cette disposition se réalisait brusquement, le muscle serait déchiré et arraché; c'est un accident qui ne nous intéresse pas. Mais si le muscle, soit par un changement de fonction motrice, soit par un effet de croissance, a seulement des tendances à être trop court, il sera, à chaque mouvement, étendu et contracté à son maximum; ses fibres auront donc une activité fonctionnelle supérieure, elles s'hypertrophieront et repousseront devant elles toutes les substances moins actives qu'elles rencontreront, ou si c'est pendant la croissance, elles empêcheront ces dernières de se développer.

Comment ces fibres musculaires vont-elles se faire la place qui est nécessaire à leur fonctionnement? C'est là une question de biologie générale extrêmement intéressante, et qui a été fort débattue dans ces dernières années; sa solution doit nous éclairer sur toute la morphologie osseuse et sur les rapports de cette dernière avec l'action musculaire.

Mais il faut d'abord bien nous familiariser avec l'adaptation du muscle lui-même avant d'en voir les effets sur l'os. Les muscles masticateurs forment un excellent groupe à étudier sous ce point de vue : ils réalisent presque toutes les dispositions les plus typiques que prend le muscle pour s'adapter aux fonctions mécaniques qui lui sont dévolues dans l'organisme.

L'exemple que j'ai choisi provient d'un Macacus inuus adulte que j'ai disséqué et dessiné au stéréographe dans les figures 8 et 10; la figure 9 est purement schématique.

Remarquons tout d'abord que le degré d'ouverture des mâchoires, et par suite l'amplitude des mouvements que décrit la mandibule, sont imposés par le genre de nourriture et par les habitudes d'attaque et de défense de l'animal. La mandibule M vient alors se placer en M′ (pointillé de la fig. 8). Si nous négligeons les mouvements de glissement qui se passent dans l'articulation temporo-maxillaire, nous pouvons dire que tous les points de la mandibule décrivent des segments de circonférence autour du condyle. Naturellement, le rayon de la courbe et l'étendue du déplacement diminueront d'autant plus qu'on se rapprochera de l'articulation. Ils atteindront leur maximum au point alvéolaire; le déplacement des points B, D et A, tracé sur la figure, met sous les yeux cette décroissance progressive, à mesure qu'on gagne des régions postérieures.

Ce mouvement étant bien compris, voyons quelle disposition les muscles masticateurs vont prendre pour rapprocher les mâchoires. Leur masse, différenciée assez imparfaitement en trois groupes, le temporal, le masséter et les ptérygoïdiens, prend son insertion fixe sur une très large surface : apophyse zygomatique, aponévrose temporale dont la précédente semble n'être qu'une ossification locale, toute la surface du crâne entre les orbites et la nuque, enfin fosse ptérygoïdienne externe et fosse ptérygoïdienne interne. L'insertion mobile est au contraire beaucoup plus limitée, puisqu'elle se limite à

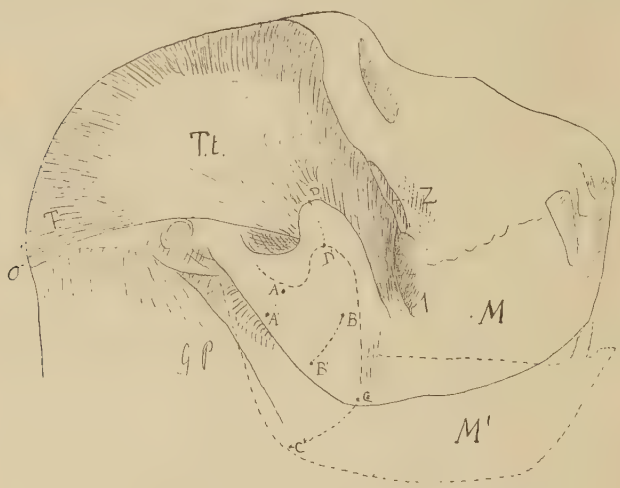


Fig. 8. — Tête de Macacus inuus dessinée au stéréographe.

M', Mandibule abaissée. — AA'-B B'-C C'-D D'. Points différents de la mandibule et amplitude des mouvements qu'ils peuvent décrire. — T. Temporal. — 1. Son faisceau antérieur. — Tt. Aponévrose du temporal, débarrassée de ses fibres superficielles. — O. Crête occipitale.

la moitié postérieure de la mandibule, c'est-à-dire aux deux faces de sa branche montante. Les fibres musculaires auront donc plus de tendance à devenir tendineuses de ce côté que par leur extrémité cranienne; mais ce ne sera pas vrai pour tous les faisceaux musculaires.

Le temporal rentre du moins dans cette règle générale, son tendon vient se fixer sur l'apophyse coronoïde. Cette surface d'insertion est très limitée, on peut donc admettre, sans faire une grosse erreur, que tous ses points suivent à peu près une même courbe DD'. Les fibres musculaires devront donc avoir sensiblement la même longueur, et par suite, celles qui s'insèrent sur le crâne le plus loin du point D, devront avoir un prolongement tendineux considérable. En se réunissant, toutes ces petites fibres tendineuses prennent un arrangement

bien connu, et que représente la figure 9. Les fibres musculaires parties des deux côtés de la fosse temporale, gagnent obliquement le tendon Tt comme font les barbes d'une plume : c'est la disposition pennée. La figure 8 montre ce tendon débarrassé de ses fibres externes et formant une large lame nacrée entourée de la couronne rayonnante que forment les fibres les plus éloignées de la mandibule. Cependant notre hypothèse n'est pas tout à fait juste, les fibres antérieures du temporal, parties de l'apophyse orbitaire, vont se fixer beaucoup plus bas, en avant de la branche montante, au niveau des alvéoles (1, fig. 8). Or ce point décrit, nous le savons, une courbe beaucoup plus étendue que le point D, aussi voit-on la longueur des fibres augmenter du double en cette région.

La disposition du muscle masséter est beaucoup moins simple, mais elle est aussi plus intéressante. A l'inverse du temporal, son insertion fixe est très étroite, c'est l'apophyse zygomatique : son insertion mobile est plus large, puisqu'elle embrasse presque toute la face externe de la branche montante. On peut donc prévoir que lorsque ses fibres musculaires deviendront tendineuses, ce sera particulièrement par leur extrémité supérieure ; mais la longueur des fibres musculaires va être extrêmement variable suivant les régions.

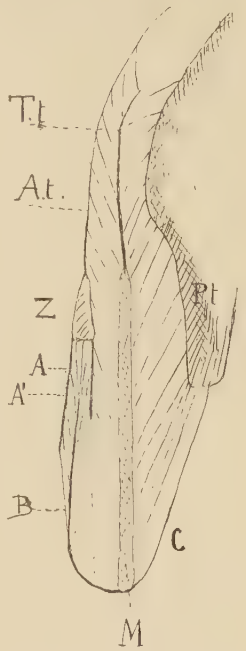


Fig. 9. — Coupe transversale de la tête au niveau de l'apophyse coronoïde (Macacus inuus).

M. Mandibule. — Z. Apophyse zygomatique. — Pt. Apophyse ptérygoïde. — Tt. Tendon du temporal. — At. Aponévrose temporale. — A A'. Aponévroses d'insertion du M. masséter. — B. Son aponévrose inférieure.

Supposons (fig. 9) une coupe transversale de la tête faite à peu près dans la direction des fibres du muscle ; elle sera à peu près perpendiculaire à l'apophyse zygomatique, quoique les fibres soient en réalité un peu obliques en arrière et en bas.

Observons d'abord les mouvements des différents points de la mandibule compris dans ce plan.

Les points plus élevés sont en même temps plus proches du condyle que les plus inférieurs. Mais cette distance ne varie pas dans des proportions considérables. L'amplitude de leur mouvement va de même et nous serons dans les limites de la vérité en admettant que l'angle de la mâchoire exécute des oscillations *doubles* tout au plus de celles qui

se passent à la base de l'apophyse coronoïde. Les fibres les plus inférieures devront donc avoir le double de longueur au plus.

Or, il est facile de se rendre compte que la distance qui sépare les points d'insertion dans les deux cas extrêmes que nous venons d'examiner, varie dans des proportions beaucoup plus considérables. Les fibres musculaires qui vont s'insérer vers la base de l'apophyse coronoïde partent de la face interne de l'apophyse zygomatique, et n'ont par suite qu'un trajet extrêmement court; elles seront donc musculaires dans toute leur étendue. Les fibres les plus inférieures parcourent au contraire un trajet *trois ou quatre fois*

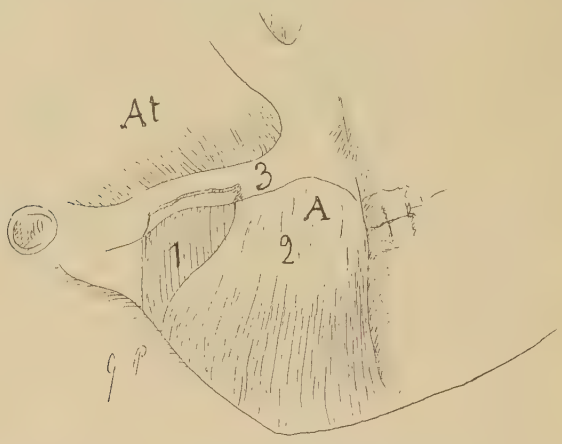


Fig. 10. — Macacus inuus.

At. Aponévrose temporale. — A, Masséter. — 2. Son faisceau antérieur et superficiel. — 1. Son faisceau profond recouvert par une mince aponévrose relevée : 3.

plus long, et par suite seront tendineuses sur une grande partie de leur étendue.

La disposition de ces tendons est fort ingénieuse, et répond à toutes les nécessités de la mécanique ; elle est représentée dans la figure 9. Nous y voyons une aponévrose superficielle A s'insérer sur le bord inférieur et externe de l'apophyse zygomatique, une aponévrose profonde A′ s'insérer sur le bord interne. Les fibres musculaires parties de la face interne de l'aponévrose A, de la face inférieure de l'apophyse zygomatique et de la face externe de l'aponévrose A′ convergent suivant la disposition que nous connaissons, vers une aponévrose B qu'elles constituent par leur prolongements tendineux et qui va se fixer au bord inférieur de la mandibule.

Les faces internes de l'aponévrose A′ et de l'apophyse zygomatique donnent naissance à d'autres fibres musculaires qui vont se fixer

directement sur la face externe de la mandibule. Parmi ces dernières, il y en a dont la longueur peut varier facilement, ce sont celles qui partent de l'aponévrose, et qui par conséquent ont un prolongement tendineux ; si elles avaient eu besoin d'une plus grande longueur, elles auraient eu un tendon moins long; mais il n'en est plus de même pour celles qui partent de l'apophyse zygomatique. Leurs deux extrémités répondent à une surface osseuse ; et d'un autre côté leur longueur est rigoureusement déterminée par l'ouverture des mâchoires. Comment l'accord va-t-il se faire entre ces deux exigences, fort indépendantes l'une de l'autre?

Le problème se pose maintenant avec plus de netteté, mais avant de l'aborder définitivement, nous avons à faire encore quelques remarques sur les muscles masticateurs. Il est facile de se rendre compte que la présence des deux aponévroses A et A′ élargit considérablement les surfaces fixes du masséter ; tandis que beaucoup de fibres musculaires se fixent directement sur la face externe de la mandibule, très peu trouvent place sur l'apophyse zygomatique, car elles étaient beaucoup plus gênées de ce côté. C'est donc bien la pression réciproque qui a rendu prédominante l'apparition du tendon à leur extrémité supérieure. Leur matière contractile est refoulée vers la mandibule, comme lorsqu'on presse un tube de couleurs pour faire jaillir son contenu par l'ouverture. Les fibres du temporal sont exactement dans le même cas, elles sont très comprimées les unes contre les autres à leur extrémité inférieure, qui se fixe sur un étroit espace; leur matière contractile est refoulée en haut, et vient se mettre en contact avec l'os.

Je n'examinerai pas dans le détail les muscles ptérygoïdiens; remarquons seulement que leur surface d'insertion cranienne est beaucoup plus considérable que celle du masséter ; les fibres auront donc moins de tendances à devenir fibreuses de ce côté. De plus, les apophyses ptérygoïdes descendent beaucoup plus bas que les zygomes ; par suite, les fibres les plus inférieures, celles qui gagnent l'angle de la mandibule, auront un trajet beaucoup moins long à faire que leurs correspondantes du masséter ; elles seront donc moins verticales que celles-ci, et en même temps moins tendineuses. C'est là un fait très important sur lequel nous reviendrons pour comprendre la forme de la mandibule.

*
* *

Nous avons maintenant toutes les données nécessaires pour aborder le premier problème qui se pose à nous en morphogénie

osseuse, et que j'ai déjà indiqué plus haut : quelle est l'action de la fibre musculaire sur l'os, quand elle est en contact immédiat avec sa surface, où plutôt avec le périoste qui le recouvre ?

Nous venons de voir que deux cas peuvent se présenter ; dans l'un, la fibre musculaire possède à l'une de ses extrémités un prolongement tendineux plus ou moins long : nous l'étudierons plus tard. L'autre est réalisé par la partie la plus élevée du masséter : nous avons deux surfaces osseuses, l'une fixe, sur le zygome, l'autre mobile, sur la mandibule. Celle-ci décrit des mouvements d'une amplitude déterminée qui imposent aux fibres musculaires une longueur donnée absolument nécessaire ; par suite, les surfaces osseuses doivent se placer respectivement à une distance mathématiquement déterminée. Et c'est en effet ce qu'elles font : en bas, l'os s'épaissit librement, mais en haut il n'en est plus de même, et souvent on trouve, précisément au niveau du groupe musculaire que nous envisageons, une fossette plus ou moins profonde. La surface osseuse est restée à la distance exigée par le fonctionnement du muscle.

Mettre dans l'os la faculté de prendre la forme fonctionnelle la plus parfaite, comme le fait Hirsch, c'est mettre dans l'opium la vertu dormitive, ce n'est rien expliquer.

Il est plus logique évidemment d'en placer la cause dans le muscle lui-même, mais il n'est pas facile de dire par quel processus le muscle peut ainsi modeler l'os suivant ses besoins.

Combien ce serait facile si les surfaces osseuses se rapprochaient au lieu de s'éloigner ! L'angle inférieur de la mandibule est aussi retroussé parfois en dehors, et tend à se rapprocher des zygomes. Là, c'est un vrai plaisir de trouver la genèse de ce caractère : le masséter a tiré sur le bord de l'os et l'a renversé de son côté. Mais, me direz-vous, le ptérygoïdien ne tire donc pas de son côté d'une façon synergique, ses fibres ne sont-elles pas plus obliques, et par suite n'ont-elles pas plus d'efficacité que le masséter pour tirer l'os en dedans ? tout cela est fort juste, mais l'explication de la traction est si commode !

D'un autre côté, nous ne pouvons pas raisonnablement invoquer la pression du muscle contre l'os. Rien ne serait pourtant plus simple à comprendre ; on donne un coup de pouce à de la cire, et on fait une fossette ; le muscle agirait de même ou à peu près..... Seulement ici il n'y a pas de pression du muscle contre l'os, puisqu'il y a traction. Fick a invoqué souvent cette action en morphogénie osseuse, mais sans se rendre compte qu'elle est tout à fait inadmissible. Il est possible et même certain que les fibres musculaires se pressent fortement les unes contre les autres dans la contrac-

tion *par leurs surfaces*. A ce moment, si elles sont enfermées dans une gaine aponévrotique, elles pourront la dilater. Je l'admets d'autant plus que c'est par cette pression réciproque que j'ai expliqué l'apparition du tendon du côté où elle se produit le plus fortement ; mais il n'en est plus de même du tout du côté de la surface d'insertion. Prenons pour bien préciser les idées, un muscle vivant, plaçons-le dans un tube qu'il remplit à peu près; fixons au tube une de ces extrémités et attachons l'autre à un piston qui peut se mouvoir dans l'intérieur du tube. Si le muscle se contracte, il grossira et tendra à écarter les parois du tube, mais il tendra en même temps à attirer le piston. Les parois aponévrotiques sont les parois du tube, elles supportent une pression au moment de la contraction; la surface d'insertion est notre piston, qui est, au contraire, tiré par le muscle.

Mais comment allons-nous faire, si la pression n'existe pas, et si la traction ne peut manifestement rien expliquer? Est-ce que toute explication mécanique, digne de ce nom, ne doit pas se limiter à invoquer seulement des tractions et des pressions? C'est fort vrai, mais nous faisons ici de la mécanique vivante, et les forces que nous utilisons se réduisent difficilement en ces belles lignes marquées d'une flèche dont nous admirons la rectitude dans les mathématiques. La chimie biologique vient brouiller les figures et troubler leur belle allure schématique. C'est elle qui va nous expliquer comment le tissu musculaire peut tirer sur un os et pourtant l'empêcher de se développer précisément en ce point. Les partisans de la pression sont d'ailleurs fort embarrassés par les contradictions dans lesquelles ils tombent. Hirsch[1] admet que les pressions fortes sont sans effet sur l'os, qu'elles exciteraient plutôt. Mais les pressions faibles sont désastreuses, et c'est ce qui explique pourquoi une tumeur ou un anévrisme traversent si facilement les parois osseuses!

Rappelons, avant d'aller plus loin, une expérience très simple. Si une aiguille osseuse pénètre dans les tissus, elle ne tarde pas à diminuer de volume, et elle finit par disparaître complètement au bout d'un certain temps. Ce n'est ni la pression sanguine, ni la tonicité des muscles, ni l'élasticité des téguments qui a vaincu cette matière résistante. On sait que ce sont les phagocytes qui l'ont entourée, se sont appliqués sur elle, ont décomposé la substance osseuse par leurs sécrétions, et l'ont en un mot digérée peu à peu.

1. H. H. Hirsch. *Die mecanische Bedeutung der Schienbeinform mit besonderer Berüchsichtigung der Platycnémie.*

Or, on sait que cette action ne s'exerce pas seulement sur les corps inertes. Toutes les cellules de l'organisme sont, selon l'expression de W. Roux, en lutte perpétuelle les unes contre les autres. Celles qui présentent les échanges les plus actifs prennent largement leur place aux dépens des autres. Ce sont, comme partout, les plus fortes qui l'emportent; mais la force n'est pas ici une résistance mécanique, les plus fortes sont les plus vivantes, les plus actives, celles dont les composés albuminoïdes subissent les compositions et les décompositions les plus rapides et les plus intenses.

Cette activité intracellulaire peut avoir des causes pathologiques et constituer dans l'organisme un accident destructeur. Qu'un épithélium se mette ainsi à proliférer, il engendrera des éléments jeunes qui dévoreront tous les autres tissus. De même, si le tissu cellulaire est irrité par un agent quelconque, que ce soit une infection générale comme la syphilis, le rhumatisme, etc., ou que ce soit une cause locale, un corps étranger, un anévrisme, une fracture, des éléments jeunes se forment, qui vivent aux dépens des cellules normales, et les font disparaître bientôt.

Si maintenant nous envisageons un organisme normal, nous constatons que ces différents tissus ont une activité propre très différente, suivant laquelle on pourrait les sérier assez facilement. L'os, les cartilages, les tendons, les aponévroses, tout ce qui forme en un mot le squelette, possède une activité fonctionnelle très faible. Leur fonction est de supporter, de soutenir les autres éléments, autour desquels ils se disposent et qui les plient à leurs besoins. Les fibres musculaires ont au contraire des échanges extrêmement intenses. Constamment excitées par les influx nerveux, qu'elles soient en état de tonicité ou de contraction, elles agissent, elles absorbent, elles dépensent dans des proportions énormes; on peut donc être certain que leur présence seule suffira pour empêcher le tissu osseux de se former.

Or, nous avons vu que les faisceaux supérieurs du masséter ont une longueur rigoureusement déterminée par le mouvement de la mandibule; leurs extrémités resteront donc en contact avec l'os, ou plutôt avec le périoste. Elles agiront vis-à-vis de lui comme un tissu enflammé agirait sur les fibres musculaires elles-mêmes, elles absorberont les sucs nutritifs, appauvriront les éléments actifs du périoste, affaibliront d'autant sa fonction ostéogène, et l'os ne présentera à leur niveau qu'un accroissement très faible ou même quelquefois nul. On peut même aller plus loin : si les mouvements augmentaient d'amplitude, si les cellules avaient besoin de s'étendre, l'os céderait devant elles, non par suite de leur pression, mais à cause de leur

surcroît d'activité, de la même façon que notre aiguille osseuse cédait aux phagocytes.

On comprend maintenant pourquoi on trouve une fossette sur la face externe de la mandibule. On comprendra également comment il se fait que l'apophyse zygomatique soit échancrée profondément en bas dans sa moitié postérieure. Des fibres musculaires s'insèrent en cet endroit directement sur l'os : elles tirent constamment sur ce pont osseux mince et fragile; mais loin de l'attirer en bas, elles ont maintenu à la distance réglementaire les deux surfaces osseuses qu'elles relient, creusant la mandibule, échancrant les zygomes.

Nous pouvons maintenant saisir facilement l'action des fibres musculaires qui ont une des deux extrémités terminées par un tendon. Le temporal nous en offre un excellent exemple. Le masséter et les ptérygoïdiens ne leur laissent qu'une toute petite place pour se fixer sur la mâchoire inférieure. Les fibres musculaires seront donc très fortement pressées les unes contre les autres; elles seront repoussées le plus possible vers le haut, et par suite elles resteront de ce côté en contact constant avec l'os. Si le muscle augmente de volume, si ses fibres se multiplient ou s'accroissent en diamètre, elles pourront s'étaler à la surface de la boîte cranienne, mais ne pourront jamais se rapprocher de l'apophyse coronoïde. La distance entre les deux points d'insertion n'est plus rigoureusement déterminée comme dans le cas précédent; la boîte cranienne pourra se développer librement sans les gêner; l'ossification pourra envahir le tendon plus ou moins haut, mais la substance contractile n'en sera pas moins en contact plus ou moins étroit avec le périoste épicranien, et elle produira sur lui les effets d'appauvrissement que j'ai signalés plus haut : le crâne restera plus mince à ce niveau que dans les régions sous-cutanées.

Remarquons maintenant que plus le contact sera intime entre le périoste et la substance musculaire, plus les fonctions ostéogéniques seront contrariées. Or, il est facile de déterminer quelles sont les circonstances qui vont, avec le plus d'énergie, refouler loin du tendon la substance contractile. La condition principale est, comme on l'a vu, la disposition rayonnante des fibres, lorsque celles-ci trouvent d'un côté, comme il arrive au temporal, une large surface d'insertion, et doivent au contraire se fixer, par leur autre extrémité, sur un espace extrêmement restreint. Plus cette disposition sera marquée, plus, en un mot, les fibres seront obliques les unes par rapport aux autres, et plus leur matière contractile sera refoulée loin du tendon. Or, cette obliquité atteint évidemment son maximum lorsque le

muscle est très gros et très court; le tendon étant 40 fois plus petit que la partie charnue, le muscle prend la forme d'un cône très élargi à sa base et n'offrant qu'une hauteur très réduite. Le temporal, les muscles profonds de l'épaule, quelques muscles de la nuque, et enfin les muscles du bassin sont ceux qui réalisent cette forme à son plus haut degré chez l'homme. Le contact étroit entre leur substance contractile et la surface osseuse enlève toute activité au périoste. Au niveau du crâne, l'os conserve encore une certaine épaisseur, puisque le périoste interne est libre, mais l'omoplate et l'iléon donnent insertion par leurs deux surfaces à des muscles qui sont précisément dans les conditions que nous avons indiquées; aussi n'est-il pas rare de les trouver extrêmement minces et même complètement perforés.

Si maintenant on examine ces deux os avec soin, on constate que leur amincissement n'est pas uniforme; or il me semble facile de déduire des observations précédentes quels sont les points où cette atrophie atteindra son maximum. Dans un muscle à disposition rayonnée, la pression des fibres charnues les unes contre les autres au niveau de leur extrémité tendineuse atteindra évidemment son maximum au centre du muscle. A la superficie, au contraire, elles ne sont comprimées que par une de leurs faces, et d'une façon beaucoup moins intense. Ces dernières n'auront donc qu'un contact très léger avec l'os, elles pourront même présenter de ce côté un léger prolongement tendineux qui laissera à l'os toute liberté de s'épaissir, et même, comme nous le verrons plus loin, elles deviendront en cette région une cause d'excitation fonctionnelle pour la matière osseuse. Le contact des fibres avec leur surface d'insertion sera donc d'autant moins intime que l'on s'éloignera du centre du muscle; le périoste sera donc d'autant plus actif qu'il donnera attache à des fibres périphériques, et la surface formera par conséquent une fossette dont le maximum de profondeur répondra au centre du muscle.

Cette régularité serait évidemment constante si le muscle était isolé, et ne recevait aucune pression extérieure. Mais il présente des rapports avec les autres muscles, dont les pressions variables viennent se mêler à celles qui lui sont propres; ailleurs ce sera un ligament ou une surface osseuse sur laquelle il se réfléchira, et toutes ces causes viendront troubler la régularité qu'aurait affectée sa partie charnue. Mais ce ne sont pas là des exceptions. La même loi préside à ces modifications déterminées par des circonstances locales.

Nous sommes loin d'avoir passé en revue toutes les variations fonctionnelles qui peuvent faire varier la longueur des fibres musculaires,

les mettre en rapport avec leur surface d'insertion, ou au contraire les

Fig. 11. — Chimpanzé. — Vue postérieure du fémur gauche très écarté.

1 à 7. Muscles adducteurs avec leurs insertions iliaques et fémorales. — P. Pectinée. — I. Muscles ischiatiques coupés. — F. Portion ischiatique du grand fessier (ischio fémoral). — 9. Insertion fémorale de cette portion. — 10. Courte portion du biceps. — VE. Vaste externe. — VI. Vaste interne. — JJ. Jumeaux.

en éloigner. Toute espèce animale qui aura besoin de remplacer des mouvements lents et amples par des mouvements brusques et

intenses accroîtra le volume de ses muscles et diminuera la longueur de leur partie charnue. Une pareille tendance se rencontre chez l'homme dans un grand nombre de muscles si on les compare à ceux des primates. Prenons comme exemple les muscles de la cuisse qui prennent leur insertion sur l'interstice de la ligne âpre. Ce sont des muscles adducteurs, ou extenseurs de la cuisse, et fléchisseurs de la jambe. Tous ces mouvements doivent avoir une grande amplitude chez un grimpeur, qui se sert de ses membres postérieurs comme d'un organe préhensible. Chez l'homme, au contraire, ils servent surtout à maintenir le tronc en équilibre dans les positions variées qu'il prend pendant la marche; les mouvements seront puissants, rapides et relativement limités. Tout concourt donc à diminuer chez lui la longueur des fibres charnues et à augmenter celles des tendons. Une autre cause vient agir dans le même sens, c'est l'allongement de son fémur, qui éloigne encore les deux points d'insertion de ses muscles fémoraux. On comprend dès lors que chez lui l'os peut se développer au niveau de la ligne âpre et donner naissance à la saillie pilastrique suivant un mécanisme dont M. Manouvrier a fait la démonstration.

La figure 11 nous montre au contraire que, chez le chimpanzé, l'insertion de ces muscles se fait en grande partie par des fibres musculaires. Le grand fessier, dans sa partie homologue à celle de l'homme, s'insère, comme chez ce dernier, par un tendon (9′), mais il a une portion ischio-fémorale très considérable, qui reste musculaire jusqu'au fémur. Il est vrai qu'un grand nombre de ses fibres se jettent sur l'aponévrose du vaste externe, mais d'autres se fixent sur l'os par une extrémité charnue. Les muscles adducteurs forment des faisceaux très nombreux dans lesquels il est difficile de reconnaître les muscles petit, moyen et grand adducteurs de l'homme ; toujours est-il qu'un gros faisceau (2′) implante ses fibres charnues très nombreuses sur toute la moitié inférieure de la ligne âpre, et va en bas s'étaler dans le creux poplité (2″). Enfin la courte portion du biceps (10), prend une large insertion charnue au même niveau que la précédente. On voit donc que, depuis le petit trochanter jusqu'au creux poplité, l'interstice de la ligne âpre est occupé par de gros faisceaux charnus qui ne permettront pas au périoste de laisser la matière osseuse se déposer à ce niveau. Ce chimpanzé n'avait pas atteint complètement l'âge adulte, mais il s'en rapprochait suffisamment pour qu'on puisse affirmer que toutes les fibres musculaires n'auraient pas été remplacées par des tendons. On s'explique donc facilement l'absence de pilastre chez cet anthropoïde. Quant aux variations de cette saillie chez l'homme, elles tiennent à de tout autres

causes, puisque les muscles s'y insèrent toujours par des fibres tendineuses.

Nous ne pouvons passer en revue toutes les causes qui peuvent faire varier la longueur des fibres musculaires ou les rapprocher de leurs points d'insertion ; ces quelques exemples que j'ai pris suffiront pour démontrer l'action qu'elles exercent sur l'os : toutes les fois que, par leur extrémité, elles se trouvent en contact avec ce dernier, elles empêchent sa croissance, non par suite d'une pression manifestement impossible, mais par un processus d'ordre biochimique qui assure toujours la prépondérance aux éléments les plus actifs de l'organisme.

Il y a donc, comme nous le disions plus haut, une sorte de lutte entre la fibre musculaire et le périoste. Celui-ci, moins actif, cède d'une façon générale, mais on comprend qu'il ne cédera pas partout également. Si les cellules ostéogènes recevaient une excitation d'ordre pathologique, comme par exemple dans la myosite ossifiante, elles ne tarderaient pas à repousser les fibres musculaires devant leur marche envahissante, et bientôt on trouverait ces dernières dissociées et détruites par des éléments auxquels elles ne peuvent plus résister. Sans arriver à ce degré, le périoste peut présenter normalement de très grandes variations dans sa puissance ostéogénique, suivant les régions. Si, par exemple, un ligament ou un tendon vient s'insérer très obliquement sur la surface de l'os, il exercera une série indéfinie de tractions sur le périoste qui continue sa direction. Celui-ci sera entretenu dans un état perpétuel d'irritation, ses couches s'épaissiront, deviendront plus actives, elles résisteront bien davantage à l'influence inhibitrice des cellules musculaires que dans les régions placées, comme le centre de la fosse iliaque, loin de toute insertion tendineuse. Il y a là un facteur très important dans la morphologie osseuse, et qu'il ne faut jamais perdre de vue.

Nous avons jusqu'à présent porté surtout notre attention sur les phénomènes qui peuvent s'opposer à l'ossification, il nous faut maintenant chercher quelles sont les circonstances qui viennent l'activer et produire sur les surfaces osseuses des saillies plus ou moins fortes.

Certaines de ces saillies sont déterminées par l'hérédité, elles se développent dans le cartilage et ont un point d'ossification spécial. Leur développement tient à la croissance du disque cartilagineux qui sépare l'épiphyse de la diaphyse, et cette croissance est déterminée, suivant les observations très justes de W. Roux, par ce qu'il appelle des mouvements de clivage, c'est-à-dire par des tractions exercées très obliquement et dans les sens les plus variés. Nous ne nous y

arrêterons pas, nous contentant de faire remarquer que leur développement tient précisément, si l'on admet la théorie de Roux, à des causes qui empêcheraient l'ossification membraneuse de se faire. C'est sur cette dernière que nous voulons insister davantage.

Nous venons de voir que le périoste peut devenir plus actif quand il est l'objet de tractions exercées par des ligaments ou des tendons insérés très obliquement sur l'os. Mais ces derniers sont eux-mêmes des tissus très propres à l'ossification. On sait qu'ils ne s'arrêtent pas à la surface de l'os, mais pénètrent dans son épaisseur, où ils forment les fibres de Sharpey. La limite entre les deux substances fibreuse et osseuse est souvent difficile à marquer; des dépôts calcaires, des cellules de cartilage se mêlent aux fibres tendineuses, de sorte que, si les circonstances sont propices, l'ossification envahit le tendon.

Quelles sont les circonstances qui font varier dans de si grandes proportions la hauteur des apophyses tendineuses? On trouve en effet au niveau de leur insertion tantôt une fossette, tantôt une surface plus ou moins plane, tantôt une saillie plus ou moins accentuée. Ce n'est pas la traction mécanique qui aurait pu créer une dépression, ce n'est pas davantage elle qui peut créer l'apophyse. Cette saillie représente souvent le volume exact du tendon dont elle n'est que la simple ossification. Si c'était l'os qui avait cédé, comme les fibres tendineuses s'enfoncent en lui profondément, il se trouverait soulevé sur une étendue plus ou moins large, ce qui ne s'observe pas.

Laissons donc de côté la mécanique pure, qui ne peut être appliquée aux phénomènes de l'organisme que par une simplification outrée des faits biologiques, et recherchons les conditions qui peuvent exciter l'ossification d'un tendon.

Comme pour le périoste, toute cause d'irritation pathologique peut amener son ossification rapide. La maladie la plus fréquente du système cellulaire, le rhumatisme, a des effets trop connus pour que j'y insiste; ici encore, une excitation fonctionnelle exagérée peut produire à peu près les mêmes effets. Si les tractions exercées sur un faisceau fibreux sont violentes et répétées fréquemment, elles détermineront à son niveau une inflammation chronique qui pourra se terminer par une néoformation osseuse. Celle-ci trouvera donc sa première cause fonctionnelle dans les conditions suivantes : ligaments ou tendons très actifs, ces derniers servant par suite d'insertion à des muscles puissants, dont les contractions énergiques se répètent le plus souvent possible.

Si nous trouvons là une condition nécessaire, il faut bien se garder de la croire suffisante, à elle seule. Une fracture se consolide rapidement, il est vrai, quand le périoste est intact, et quand il a con-

servé dans un organisme sain toutes ses propriétés; mais encore faut-il qu'il y ait à son niveau une immobilité suffisante. Seule, cette dernière permettra aux travées osseuses de s'avancer dans le tissu ostéogène; si, au contraire, des mouvements avaient lieu dans la région, les travées seraient brisées au fur et à mesure qu'elles se formeraient, et il se produirait un cal fibreux.

Voilà une nouvelle exigence de l'ossification qui nous place en présence d'une véritable difficulté : nous avons besoin de tractions répétées sur notre tendon pour déterminer sa tranformation osseuse et d'un autre côté il faut qu'il reste suffisamment immobile, comme le périoste d'une fracture. Le rhumatisme dont nous parlions plus haut réunit les deux conditions puisqu'il tend à immobiliser les jointures en même temps qu'il enflamme leurs ligaments. Mais, à l'état normal, il semble qu'elles soient incompatibles entre elles. Avant la flexion, le tendon est souvent presque tangent à la surface du segment, et après la flexion faite, il lui devient perpendiculaire. On peut être certain, dans ce cas, de ne jamais le trouver ossifié. Il pourra s'insérer sur une tubérosité d'origine cartilagineuse, mais l'apophyse ne saurait se former aux dépens de son tendon. Il en est de même de beaucoup de ligaments. Par exemple, les faisceaux latéraux qui renforcent la capsule du genou, sont tantôt parallèles, tantôt perpendiculaires à l'axe du fémur. Aussi trouve-t-on généralement une fossette au niveau de leur insertion fémorale.

Mais il n'en est pas de même partout; un certain nombre de muscles conservent à l'une au moins de leurs extrémités une direction à peu près constante; les mouvements qu'ils impriment peuvent être énergiques et limités en même temps, et dès lors, si cette extrémité est tendineuse, elle présente toutes les conditions requises pour être envahie par l'ossification. Les muscles masticateurs que nous représentons plus haut vont nous en donner un exemple. Les faisceaux superficiels du masséter sont dirigées en bas et en arrière; ils exercent des mouvements très énergiques mais dans une direction assez constante, à cause précisément de leur obliquité; enfin leur extrémité inférieure se termine par une aponévrose régulière qui vient se fixer sur le bord inférieur de la mandibule. Nous pourrons donc trouver à ce niveau une saillie régulière limitant en bas la face externe de la mandibule. Cette face, au contraire, ne présentera pas d'aspérités, puisqu'elle est recouverte par des fibres charnues. Faisons remarquer en passant qu'il n'en est pas de même chez l'homme; les faisceaux du masséter ne forment pas une aponévrose régulière, mais se terminent par de petits tendons plus ou moins isolés. On trouvera donc au niveau de leur insertion des saillies osseuses irré-

gulières et remontant plus ou moins haut. Quant à la face interne, elle reste généralement unie, puisque les ptérygoïdiens ont une partie tendineuse très faible.

Nous pourrions multiplier indéfiniment ces exemples : il suffit d'examiner chaque muscle avec soin, d'étudier l'intensité et le sens de la traction directe ou réfléchie qu'il exerce sur son tendon terminal, pour prévoir s'il présentera des tendances à l'ossification. On comprend facilement que les conditions varient dans chaque cas. Je veux cependant appeler l'attention sur une disposition qui est la plus favorable à la formation fonctionnelle d'une exostose. Il s'agit des cloisons aponévrotiques qui donnent insertion à deux muscles dont l'action est synergique. Nous trouvons sur le crâne des anthropoïdes un double exemple de cette disposition dans la cloison sagittale qui sépare les muscles temporaux et dans celle qui sépare chaque temporal des muscles de la nuque.

Les fibres superficielles des temporaux ont une tendance, comme nous l'avons vu, à devenir fibreuses par leur extrémité fixe. Lorsqu'elles se rencontrent sur la ligne médiane, elles tendent dès lors à former en ce point une cloison qui est le siège de tractions très intenses; mais comme ces tractions ont lieu simultanément des deux côtés, elles ne changent pas la direction de la cloison. Celle-ci remplit donc les deux conditions qu'exige une ossification rapide : immobilité et excitation fonctionnelle.

Il en est de même pour la cloison transversale postérieure. Quand les muscles de la nuque ont besoin de se contracter fortement, c'est que l'animal a saisi avec sa mâchoire un objet qui oppose de la résistance; ses muscles temporaux sont donc synergiquement contractés et le résultat est le même que sur la ligne médiane. Au contraire, une cloison reste fibreuse quand elle sépare des muscles dont l'action est indépendante et successive.

Pour faire une étude complète sur les modifications fonctionnelles des os, il nous faudrait encore examiner la croissance des cartilages, et rechercher quelle action les muscles exercent sur elle, mais c'est là un sujet beaucoup trop vaste pour être abordé immédiatement. Contentons-nous d'avoir établi aujourd'hui suivant quels processus le système musculaire dirige et adapte à ses fonctions l'ossification membraneuse du squelette.

LES TUMULUS D'ESSEY-LES-EAUX (HAUTE-MARNE)

Par M. BALLIOT

Instituteur à Essey-les-Eaux.

Le territoire de la commune d'Essey-les-Eaux qui, depuis plusieurs années, livre au chercheur de si nombreux vestiges des époques néolithique et gallo-romaine, devait certainement recéler des souvenirs de l'époque intermédiaire. Une récente découverte de sépultures gauloises, sous tumulus, vient de justifier cette prévision.

Les tumulus explorés, au nombre de quatre, occupent le bord d'un coteau sur une longueur d'environ 400 mètres. Formés uniquement de pierres brutes prises dans le voisinage, ils se distinguent peu des meurgers amassés depuis par le cultivateur.

Le plus gros tumulus (fig. 12, A) a un diamètre d'environ 15 mètres et une hauteur de 2 mètres à 2 m. 50. Le plus petit (fig. 12, D) ne mesure guère que 5 ou 6 mètres de diamètre sur 0 m. 80 de hauteur.

Les squelettes ont presque toujours été rencontrés à un niveau voisin de la partie supérieure des tumulus, de telle sorte que, dans le tertre le plus élevé, les sépultures étaient environ à 2 mètres du sol. Les corps gisaient sur une aire formée de pierres posées à plat et recouvertes d'une mince couche de terre. Ils n'étaient pas orientés, comme le montrent les figures schématiques 12, A, B, C, D.

Le mobilier récolté comprend des bracelets, des torques, des fibules, des anneaux de jambes en bronze, un poignard en fer et de petits cercles en fer.

Les bracelets, au nombre de 30, ne devaient être portés que par les femmes dont ils ornaient généralement le bras droit. Sur une trentaine de squelettes exhumés, 18 n'avaient pas de bracelets, 10 en possédaient un; un autre en avait deux. Enfin, une femme jeune encore (la 3e grosse molaire n'était pas développée) avait été inhumée avec 15 bracelets filiformes au bras gauche, et 3 semblables accompagnés d'un 4e plus fort au bras droit.

Les 19 bracelets recueillis dans cette dernière sépulture sont fermés; les 11 autres, fournis à peu près également par deux des tumulus voisins, sont ouverts et sans boutons. Un est à crochets (fig. 13), un autre, à pointe de pénétration; deux semblables sont fabriqués avec un fil d'un diamètre de 3 millimètres et présentant de distance en distance de petits renflements sphériques (fig. 13). Le bracelet à crochets est fait avec un fil tors de 2 à 3 millimètres de diamètre. La tige de bronze qui a servi à confectionner les autres a une forme cylindrique ou prismatique.

L'un des torques n'est qu'un simple anneau fermé qui, grâce à un fort diamètre de 18 centimètres, pouvait se passer assez facilement par la tête. L'autre, ouvert et à deux boutons petits et pleins, n'avait qu'un dia-

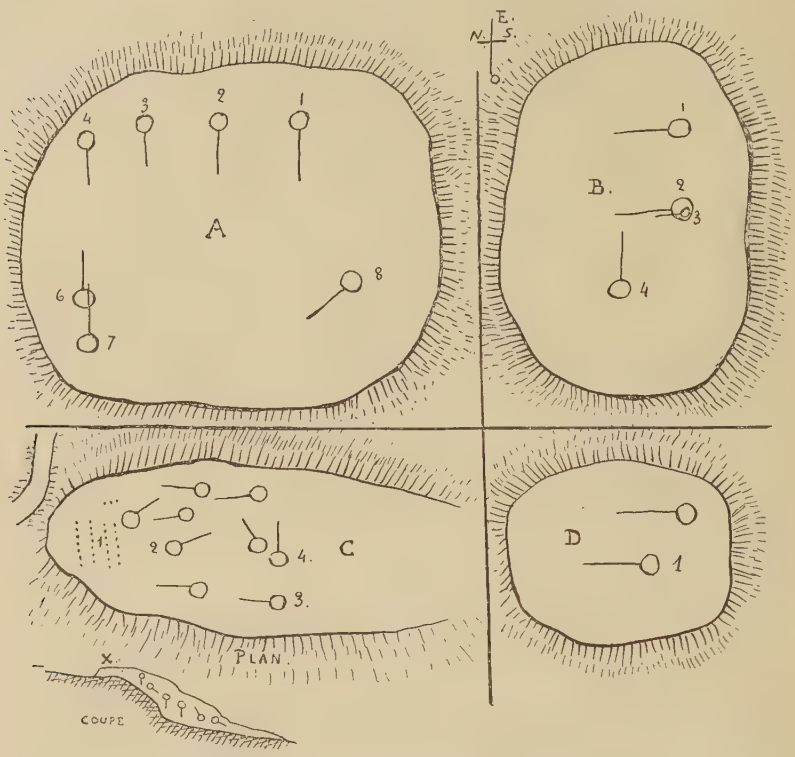


Fig. 12. — Plan des tumulus d'Essey-les-Eaux.

A. — 1. Squelette avec anneau de jambe, bracelets filiformes et torques. — 2. Squelette avec poignard en fer. — 3. Squelette avec bracelet. — 4, 6, 7, 8. Squelettes sans mobilier.

B. — 1. Squelette avec bracelet. — 2. Squelette avec bracelet, torques à boutons et fibule ornée d'un soleil. — 3. Squelette d'un tout jeune enfant avec bracelet. — 4. Squelette avec bracelets à renflements et fibule ornée de cercles concentriques. — Au-dessus de 2, 3, 4, vestiges de vases.

C. — 1. Ossements au milieu desquels étaient une fibule brisée et 3 bracelets. — 2. Squelette avec bracelet à crochets. — 4. Squelette accompagné de 2 cercles en fer. (La partie supérieure de ce tumulus, situé sur la pente d'une petite terrasse, a été endommagée par la culture).

D. — 1. Squelette accompagné d'un petit fragment de fer (fibule?).

mètre maximum de 13 centimètres (fig. 14); il a été recueilli entier et en état de parfaite conservation.

Les anneaux de jambe, également ouverts, sont constitués par une tige à section ovale, aux axes de 12 et 8 millimètres (fig. 15); le diamètre intérieur de ces anneaux est de 7 cm.

Les fibules recueillies sont au nombre de trois, et du type marnien ou gaulois. Deux sont bien conservées; la troisième est incomplète, et il n'en

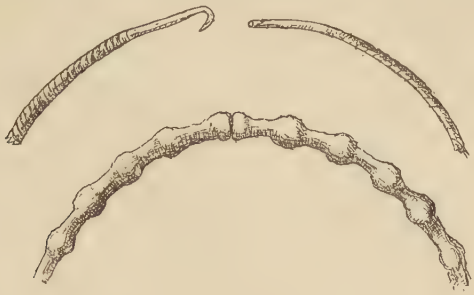


Fig. 13. — Bracelets en bronze (G. N.)

reste que le corps cannelé longitudinalement, avec le bourrelet et sa partie recourbée, sur laquelle a dû être fixé primitivement un ornement dont il ne reste plus actuellement que le rivet.

Fig. 14. — Torques en bronze (G. N.)

Les deux autres fibules (fig. 16) se terminent chacune par un disque, particulièrement remarquable chez l'une d'elles, en ce qu'il représente l'image du soleil. Au centre, un point profond; autour de ce dernier, une circonférence en relief; puis, gravés au burin, des rayons s'irradiant jusque sur les bords du disque qui sont aussi en relief. Cette

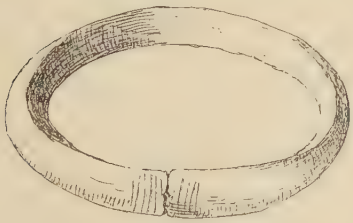


Fig. 15. — Anneau de jambe en bronze (1/2 G. N.)

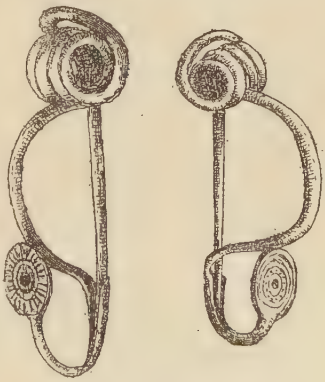


Fig. 16. — Fibules en bronze (G. N.)

symbolisation du soleil est la même que celle qui figure sur une stèle de l'âge du fer découverte près de Bologne, en Italie.

Le poignard (fig. 17), la seule arme trouvée, ressemble à un scramasaxe.

Il mesure de 26 à 27 centimètres de longueur, dont 10 pour le manche. La lame est à un seul tranchant; primitivement, elle avait une largeur d'au moins 35 millimètres à la base. La soie est plate et s'incurve, du côté du tranchant, afin que l'arme soit bien en main. Sa largeur actuelle est de 3 centimètres aux extrémités, et de 2 centimètres vers le milieu. Deux rivets, un gros et un petit, fixaient le manche à chacun des bouts de la soie; il en existe en outre deux autres intermédiaires. Les deux plus forts, placés aux extrémités, avaient une forte tête arrondie qui devait faire saillie sur le manche, sans doute pour l'orner. Ce dernier, probablement en corne, était peu épais, car l'espace compris entre les deux têtes de chaque rivet est à peine de 1 cm. 5. Le poignard a été trouvé placé le long de l'avant-bras droit d'un squelette.

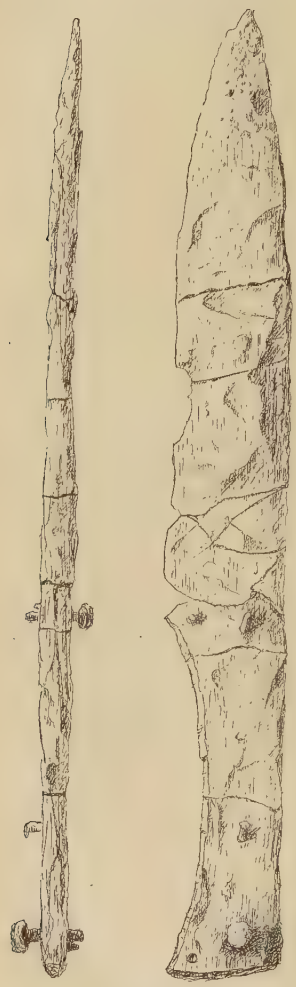


Fig. 17. — Poignard en fer (1/2 G. N.)

L'un des tumulus explorés a donné deux cercles en fer, dont le diamètre de 17 centimètres, ainsi que les faibles dimensions de la lame qui les forme (1 centimètre de largeur sur 1 millimètre d'épaisseur) permettent de supposer que ces cercles servaient de garniture à une sorte d'écuelle en bois.

La poterie est rare : il n'en a été rencontré que des fragments provenant de deux vases, dont l'un était en terre brunâtre et l'autre en terre rouge. Le fond de ce dernier a pu être reconstitué; le diamètre en est de 9 centimètres. Les bords devaient être unis et simplement déjetés. Les deux vases avaient été placés primitivement au sommet du tumulus, à 40 centimètres environ des sépultures.

Les squelettes étaient très mal conservés. La plupart des os courts n'existaient plus; parmi les os plats, se voyaient surtout ceux du crâne, mais réduits en menus fragments; quelques maxillaires ont pu cependant être reconstitués. Les os longs sont ceux qui ont le mieux résisté; encore presque tous sont-ils rompus et privés de leurs épiphyses.

D'après les observations qui ont été faites et les mesures qui ont été prises, la taille de certains squelettes était comprise entre 1 m. 77 et 1 m. 80; les tumulus, qui devaient être des sépultures de famille, renfermaient des personnes de tout âge et de tout sexe.

Au sommet d'un crâne ayant appartenu à une femme, il a été trouvé un

fragment de béton, poli sur l'une de ses faces, et paraissant provenir de l'aire d'une habitation. Pour confectionner ce béton, l'ouvrier a dû relier du sable calcaire assez grossier avec une petite quantité d'argile détrempée dans de l'eau, et soumettre le mortier ainsi obtenu à l'action d'une température suffisamment élevée pour durcir l'argile, sans décomposer le carbonate de chaux.

Prochainement, les fouilles seront poussées plus avant dans les deux plus gros tumulus, qui pourraient encore renfermer dans leur partie inférieure un second étage de sépultures.

CHRONIQUE PRÉHISTORIQUE

Dans notre dernière chronique, nous avons parlé des inscriptions sur

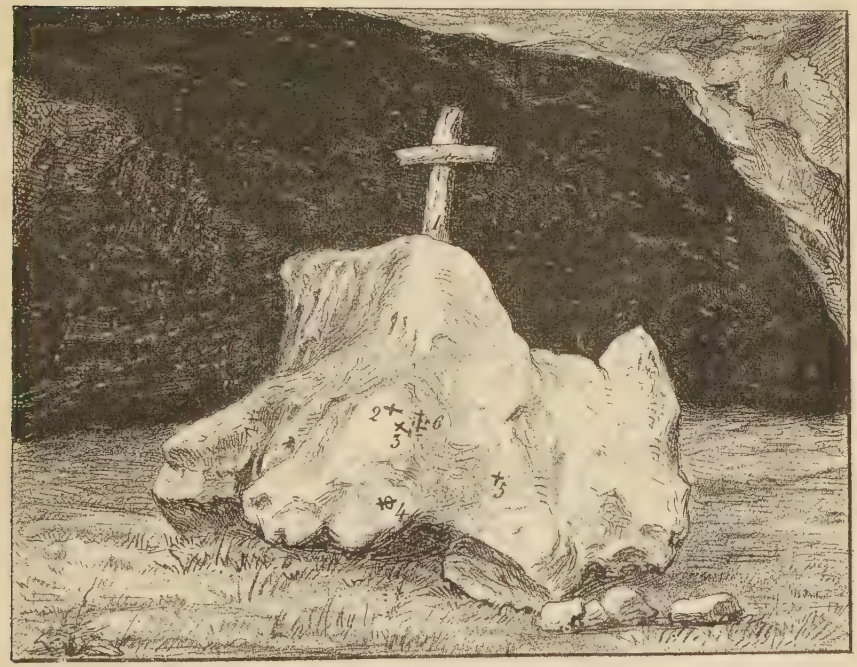


Fig. 18. — Bloc de stalagmite portant des gravures ; grottes d'Ollioules.

rochers et donné des exemples d'époques très diverses. C'est dans ce même ordre d'idées particulièrement curieux que nous signalerons les intéres-

santes observations d'un persévérant et consciencieux chercheur, M. C. Bottin, d'Ollioules, dans les grottes du Pied de Saint-Martin, commune d'Evenos (Var), propriété de Mme Dupuy de Lôme[1].

Fig. 19. — Un des signes gravés sur le bloc ci-dessus (n° 3.)

Ces grottes sont remplies d'un humus meuble de 20 à 40 centimètres d'épaisseur dans lequel M. Bottin a trouvé des fragments céramiques d'époques très variées, depuis le moyen âge jusqu'à l'époque romaine et même néolithique. Au fond d'une des grottes, en effet, il a recueilli une petite hache polie, une coquille de cardium percée et une fusaiole.

Dans une de ces grottes, il a recueilli plusieurs lames en silex très fines, parfois retaillées en biais à leur extrémité, et la pointe d'une hache en serpentine; ces pièces gisaient dans un foyer.

Dans une troisième grotte, l'auteur a trouvé, d'ailleurs sans mobilier, un squelette à insertions musculaires très accentuées.

Mais la découverte la plus intéressante est celle d'un gros bloc, placé à l'entrée d'une des grottes et qui était masqué par un fouillis épais de ronces. Ce bloc, véritable stalagmite, dit M. Bottin, présente une hauteur de 1 m. 80 sur 8 mètres de circonférence

1. M. C. Bottin. *Découverte de quelques grottes et d'une pierre christianisée dans les gorges d'Ollioules.* Brochure de 32 pages avec 7 figures et 2 planches, 1899.

dans sa plus grande épaisseur. Il semble qu'il ait été arraché de la paroi de la grotte à 5 mètres dans l'intérieur (fig. 18).

A la partie supérieure de ce bloc existe une cavité circulaire de 25 centimètres de largeur sur 13 de profondeur, avec parois verticales et que M. Bottin pense avoir été creusée pour y fixer une croix qu'hypothétiquement il a représentée sur la figure 18 que nous devons à son obligeance. (Ce cliché, en effet, comme les suivants, nous a été très aimablement prêté par M. Bottin. Ils sont extraits de son mémoire.)

Sur ce bloc, ainsi qu'on peut le voir, sont gravés des signes en général cruciformes, un peu rongés par le temps, dit l'auteur, et exécutés avec une technique variée. Les uns semblent gravés au moyen de rainures larges et assez grossières (nos 2 et 3, les plus anciens d'après M. Bottin), d'autres au contraire au moyen de traits plus étroits et moins profonds (nos 4 et 6). Le no 5 surtout est encroûté de dépôt stalagmitique.

Nous donnons ici six des figures de M. Bottin. Elles sont, paraît-il, à peu de chose près de grandeur naturelle.

La première (no 3 sur le bloc, voir ci-dessus, fig. 19) est cette curieuse croix à deux bras, qui rappelle la croix russe actuelle, mais qui a la même forme que le signe gravé sur un bois de renne de la caverne de Lorthet publié par Piette [1], et est identique à toute une série de signes peints sur plusieurs galets coloriés, découverts par Piette au Mas d'Azil.

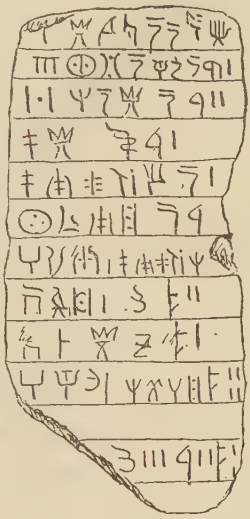


Fig. 20. — Tablette mycénienne découverte à Knossos.

Cette figure est également très voisine de la lettre *pa* de l'alphabet cypriote, semblable au *samech* phénicien ancien, et identique à plusieurs signes d'une des tablettes découvertes à Knossos en Crète par Arthur Evans, publiée dans l'*Athenæum* du 19 mai 1900 et que nous reproduisons d'après l'*Anthropologie* [2] (fig. 20).

La seconde (fig. 21), gravée derrière le bloc, est d'une interprétation bien difficile. On peut y voir un de ces signes qui figuraient une tête de bœuf avec ses cornes, mais étant donné le rapprochement indiqué ci-dessus, on ne peut s'empêcher de comparer cette figure au premier signe

1. *Études d'ethnographie préhistorique* (*l'Anthropologie*, juillet-août, 1896, p. 309).

2. *Témoignages antiques sur l'écriture mycénienne*, par Salomon Reinach (*l'Anthropologie*, tome XI, no 5, 1900, p. 498). MM. Reinach et Boule ont bien voulu nous autoriser à reproduire cette figure dont le cliché nous a été gracieusement prêté par la maison Masson. Nous adressons tous nos remerciements à ces messieurs.

de la dernière ligne et à celui de la huitième ligne de la tablette de Knossos sus indiquée (fig. 20).

Parmi les autres figurations, notons d'abord des croix simples à branches

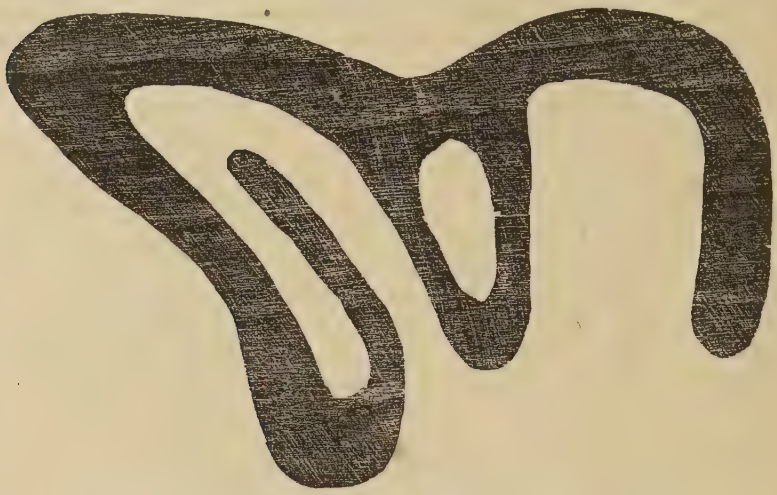


Fig. 21. — Signe gravé sur la face postérieure du bloc de stalagmite.

égales (fig. 22), figuration dont on sait la fréquence dès la plus haute anti-

Fig. 22. — Signe cruciforme gravé sur le même bloc (nº 5).

quité, qu'on retrouve sur nombre de galets de Piette[1], sur bien des os

1. *Études d'ethnographie préhistorique* (*l'Anthropologie*, juillet-août, 1896, fig. 28, 31, 43).

gravés des cavernes, sur des gravures mégalithiques, sur la céramique du bronze, sur maintes monnaies gauloises, par exemple des Baiocasses, etc. C'est aussi un signe alphabétique fort ancien, par exemple le T phénicien archaïque; c'est également le signe du chiffre 10 chez les Chinois.

Une autre représente un cercle surmonté d'une croix (v. fig. 23), type également fort ancien puisqu'on en trouve un analogue parmi les galets coloriés de Piette[1] et qu'on pourrait peut-être aussi le rapprocher de la croix ansée égyptienne.

Enfin la dernière figure représente une croix croisettée (croix de Jéru-

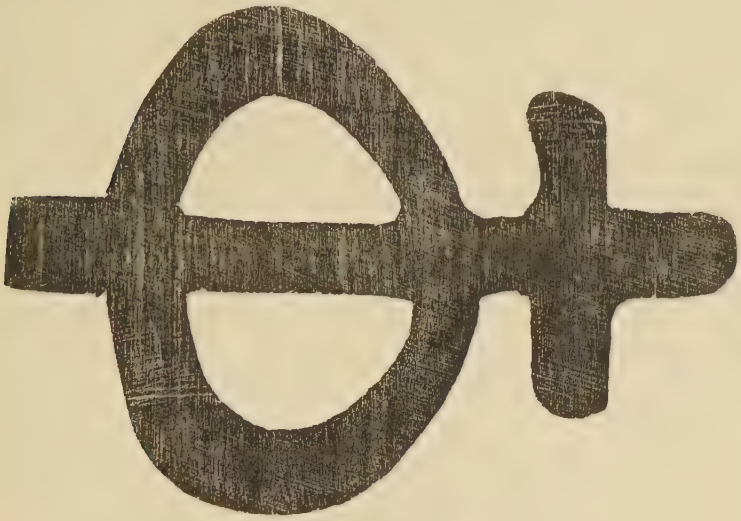


Fig. 23. — Autre signe gravé sur le même bloc (n° 4).

salem incomplète) dont il n'existe pas, à notre connaissance, de représentation dans les figurations anciennes (fig. 24).

Tel est cet ensemble de signes si curieux que porte ce bloc de stalagmites découvert par M. Bottin et que nous avons tenu à reproduire à titre de documents devant être colligés.

Nous nous garderons bien de tirer la moindre déduction des observations ci-dessus. Mais nous serions très porté à admettre qu'il s'agit là de signes à signification parfaitement voulue et gravés, bien des siècles avant qu'il soit question de religion chrétienne, par des populations venues de l'Archipel, peut-être de Crète.

Ne pourrait-on même pas émettre l'hypothèse qu'il s'agit de populations d'époque mycénienne, au moins pour les signes qui présentent une réelle analogie avec les signes alphabétiques des vieux alphabets périméditerra-

1. *Études d'ethnographie préhistorique* (*l'Anthropologie*, juillet-août, 1896, fig. 33).

néens. Pour les autres, il est fort possible qu'ils soient d'une époque plus récente; on sait que sur presque toutes les pierres gravées, on observe des signes d'époques très différentes. Tel est le cas, par exemple, pour les pierres écrites du Sud-Algérien si bien étudiées par Flamand (voir *Revue de l'École d'Anthropologie*, n° du 15 août 1900, page 259).

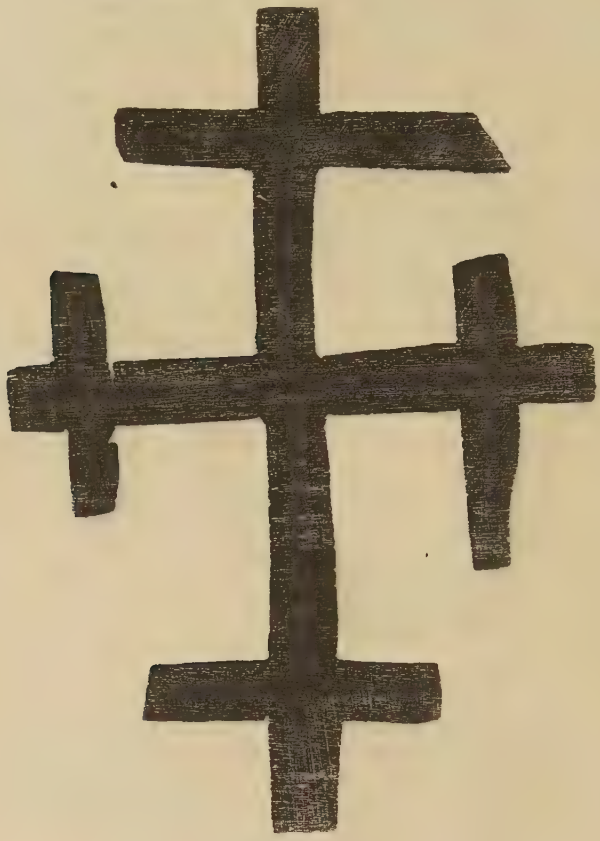


Fig. 24. — Signe n° 6 gravé sur le même bloc.

Quoi qu'il en soit, ces très curieuses pétrographies méritent d'être soigneusement préservées de la destruction. On ne peut qu'en recommander vivement la conservation à leur très distinguée et intelligente propriétaire, Mme Dupuy de Lôme. Il faut savoir grand gré à M. Bottin de les avoir découvertes et de nous les avoir fait connaître dans son intéressant mémoire.

L. Capitan.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

CONFÉRENCES D'EMBRYOLOGIE

CONCEPTION GÉNÉRALE DE LA MONSTRUOSITÉ

Par le Dr Étienne RABAUD

Sous l'influence des milieux, par adaptations successives, par sélection, il s'est dégagé de l'organisme primordial, un nombre considérable d'organismes de plus en plus complexes, chacun d'eux devenant à son tour le point de départ de types plus complexes encore. Leur complexité croissante est le résultat d'acquisitions d'organes, d'utilisations d'organes anciens à des fonctions nouvelles, de variations de toutes sortes dans la forme, le volume et la structure, des régressions partielles touchant les organes devenus inutiles. Ces phénomènes divers ont eu pour conséquence des constitutions anatomiques et des aspects morphologiques variés, en un mot des formes de l'être infiniment nombreuses.

Le plus grand nombre de ces formes ont persisté, faisant souche d'individus semblables; elles sont devenues des *formes normales*, des *types spécifiques*. D'autres, aussi nombreuses peut-être, ont disparu. Réduites à quelques individualités isolées, nées sous l'action d'influences passagères ou mal adaptées aux actions coutumières, elles n'ont pas eu le temps ou la force de se reproduire, de se multiplier; elles sont restées des êtres exceptionnels, des *formes anormales*.

Aujourd'hui encore, des phénomènes semblables se manifestent : à côté des êtres normaux qui se reproduisent et progressent, on voit apparaître des êtres souvent singuliers par leur aspect, parfois inhabiles à faire œuvre de progéniteurs; on les qualifie de *monstres* s'ils diffèrent trop du type spécifique, ou d'*anomalies* s'ils en diffèrent relativement peu.

Quels rapports présentent entre eux normaux et anormaux, quelle est la signification biologique des monstres? Telles sont les questions que nous allons chercher à résoudre.

Examinons tout d'abord le mode de formation et la constitution

générale des êtres normaux; nous pourrons ensuite, procédant par comparaison, nous rendre compte de ce que sont les êtres anormaux.

I

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur les formes normales, nous constaterons qu'il est possible de les grouper en séries linéaires, divergentes à partir d'un point commun. Chaque série comprend la forme initiale, la même pour toutes, — la forme terminale, qui est la plus récente mais non pas nécessairement la dernière, — et des formes intermédiaires.

L'ensemble des séries peut être comparé assez exactement à un arbre, dont le tronc donne naissance à quelques branches principales; celles-ci, par multipartitions successives, se divisent en un certain nombre de rameaux terminaux d'ordres divers. En suivant une lignée quelconque sur cet arbre généalogique, on retrouve toutes les formes ancestrales, vivantes ou disparues, qui ont précédé la forme la plus élevée; on suit pas à pas l'évolution de cette dernière durant la longue série des siècles, ce que l'on est convenu d'appeler l'évolution *phylogénique*, ou plus simplement, la *phylogénèse*.

Si l'on veut connaître les précurseurs d'un type zoologique donné, il n'est pas indispensable de rechercher, au milieu des innombrables formes adultes passées ou présentes, celles d'entre elles dont le groupement en série linéaire de complexité croissante, représente la lignée ancestrale de ce type zoologique. Procéder ainsi serait souvent fastidieux, et plus souvent encore, difficile, sinon même impossible. Un type zoologique, quel qu'il soit, porte en lui-même la marque de son origine : les phases successives qu'il traverse depuis son état le plus simple, l'œuf, jusqu'à son état définitif, l'adulte, rappellent, quant à la forme tout au moins, les divers stades ancestraux.

C'est ainsi, par exemple, que tout vertébré supérieur passe par une phase embryonnaire, muni de fentes branchiales, comme si, à l'égal des poissons, il devait respirer par des branchies. Ces fentes sont l'indication précise que le vertébré, l'homme en particulier, dérive d'animaux aquatiques et que c'est parmi les poissons actuels ou fossiles qu'il convient de rechercher l'ancêtre primordial. En d'autres termes, l'évolution individuelle est une récapitulation rapide de la phylogénèse[1].

1. Cette formule, venue d'Allemagne avec l'apostille de Müller, est née en France. Serres le premier a écrit : « L'embryologie est une anatomie comparative en action ».

Cependant, la récapitulation ontogénétique ne présente pas toujours un tableau très exact de la phylogénèse. Certaines phases sont abrégées, quelques-unes ont disparu purement et simplement, ou se sont modifiées au point d'être méconnaissables. Pour conserver le même exemple, nous pourrons dire que les fentes branchiales ne se présentent pas toujours avec le même aspect; elles sont beaucoup moins nombreuses chez l'homme que chez le poisson; celles qui existent n'évoluent pas complètement, en ce sens qu'elles n'atteignent jamais un état semblable à l'état adulte ichtyopsidé; en particulier ces fentes restent constamment fermées par une membrane mince. Ces diverses modifications répondent à des exigences nouvelles du milieu, à des adaptations plus ou moins récentes sous l'influence des conditions extérieures.

On est ainsi conduit à distinguer, d'une part l'ontogénèse *palingénétique*, qui est l'image aussi parfaite que possible de l'évolution ancestrale, d'autre part l'ontogénèse *cœnogénétique*, qui n'est plus qu'un rappel lointain, qu'un écho déformé de la phylogénèse.

L'*embryologie* étudie ces phénomènes divers dans l'ensemble des groupes zoologiques. Elle cherche à connaître, aussi bien les successions palingénétiques que les variations cœnogénétiques des phases embryonnaires; elle s'efforce de comparer entre eux les résultats fournis par l'observation, de les rapprocher des renseignements fournis par l'anatomie comparative. Reliant les uns aux autres, tous les documents ainsi mis à sa disposition, il lui est permis de jeter un coup d'œil d'ensemble sur le monde vivant tout entier, d'aborder certains problèmes, de se livrer aux inductions fécondes. Elle sonde le passé en étudiant le présent, pour y découvrir les origines encore obscures de l'homme, se demandant d'où il tient le mode d'évolution de ses organes, — quels ancêtres lui ont laissé en héritage certains organes rudimentaires, — quelles causes ont agi pour déterminer son évolution.

*
* *

Si nous examinons de près, non seulement l'ontogénèse de l'homme, mais celle qui caractérise dans son ensemble le groupe des vertébrés, nous serons frappés de voir que les variations qu'elles présentent chez les divers types secondaires, poissons, batraciens, reptiles, etc., ne sont en somme que des variations de faible importance. Depuis le poisson le plus simple, jusqu'à l'homme lui-même, on observe une tendance marquée à l'établissement de processus très semblables. C'est la même évolution à quelques détails près,

ce sont dans tous les cas des évolutions très voisines, les plus simples n'étant que l'ébauche des plus complexes. Les séries divergentes ne sont pas différenciées par des caractères irréductibles, partout on voit un thème général et des variations légères qui seules ont suffi pour entraîner des modifications morphologiques très nettes.

Pour prendre un exemple, pour montrer combien il faut peu dans l'ontogénèse pour obtenir des différences notables dans la morphologie, je mettrai sur une même ligne les diverses espèces humaines et celles des singes anthropoïdes. Toutes vraisemblablement issues directement d'une souche commune, elles sont séparées les unes des autres par des lignes de démarcation très précises; et cependant les divergences anatomiques qui permettent de les distinguer ne sont point considérables; — ce sont quelques caractères de la forme ou de la dimension des organes, de la pigmentation cutanée; — ce sont des caractères de complexité de l'encéphale. Mais la constitution générale reste absolument la même, qu'il s'agisse du système nerveux, de l'appareil digestif ou du réseau vasculaire. Il ne saurait être mis en doute que l'évolution embryonnaire des uns et des autres a suivi très sensiblement la même voie, que l'on n'aurait pu affirmer, par l'étude d'embryons de divers âges, que l'on était en présence de telle ou telle des espèces précitées.

Comparez deux vertébrés, aussi différents soient-ils par l'aspect extérieur, vous ferez des constatations analogues : le mode de formation est, en réalité, calqué sur un modèle unique.

Et si l'on veut aller au fond des choses, on se rend compte aisément qu'il devait en être ainsi; on se rend compte que les variations des processus qui président à l'évolution embryonnaire des vertébrés, sont provoquées par des actions de faible intensité. Suffisantes pour déterminer de simples variantes, ces actions ont été impuissantes pour imprimer aux processus une direction différente de celle qu'ils ont tendance à suivre. Les processus continuent à progresser dans la voie tracée par l'hérédité.

Mais qu'est elle-même cette hérédité, sinon le résultat des actions antécédentes?

Je m'explique.

Nous sommes loin, à l'heure actuelle, des conceptions métaphysiques qui masquaient sous un mot des phénomènes déclarés inconnaissables. L'inconnaissable nous apparaît comme simplement inconnu, — et cet inconnu s'est dévoilé à nous, pour une part.

Ce n'est pas à dire que nous avons pénétré dans son intimité même le complexus hérédité, mais nous avons acquis le droit de

penser, en dehors de toute théorie, que les phénomènes héréditaires sont liés à l'action des milieux sur le protoplasma. Tant que celui-ci conserve la même forme chimique et le même état physique, ses manifestations resteront les mêmes, son évolution marchera toujours dans le même sens. Inversement, dès que le protaplasma se modifie d'une façon ou de l'autre, ses manifestations se modifient également.

Or, le protoplasma — celui de l'homme aussi bien que celui d'un animal quelconque — est un mélange complexe de composés chimiques, dont les affinités pour les matériaux divers sont nettement définies, dans des conditions déterminées. Aussi longtemps que les conditions seront les mêmes, ses actions et ses réactions resteront invariables, ce qui revient à dire que sa constitution ne subira aucun changement; il y aura continuité de structure et continuité d'évolution. Cette continuité, on le voit, dépend uniquement de la continuité des actions du milieu. S'il arrive que l'un quelconque ou plusieurs à la fois des éléments de ce milieu subissent une modification appréciable, cette modification pourra réagir sur la substance vivante, provoquer une variation de l'activité protoplasmique, et par conséquent une modalité nouvelle des phénomènes évolutifs. Ce résultat ne sera atteint que dans la mesure où les affinités se trouveront elles-mêmes modifiées. Dans tous les cas, l'effet produit sera proportionnel, non pas tant à l'intensité de l'action qu'à sa nature même. S'il s'agit d'une simple différence de degré, les affinités seront plus ou moins vives, ou resteront identiques à elles-mêmes, de telle sorte que, les manifestations diverses du protoplasma conservant les tendances mises en jeu par les actions précédentes, il y aura persistance et reproduction des mêmes caractères, — il y aura hérédité.

S'il s'agit d'une différence de nature, les affinités anciennes pourront faire place à des affinités nouvelles; les réactions seront profondément troublées, et si les réactions nouvelles parviennent à s'établir, ce ne sera pas sans une sorte de lutte entre les tendances anciennes et les actions incidentes, entre l'hérédité et l'adaptation.

Or, le plus ordinairement, et en dépit des apparences, les variations du milieu, ces facteurs essentiels de la progression des êtres, n'ont pas été et ne sont pas souvent bien considérables. Entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, par exemple, il n'existe point une différence de nature : l'air est libre ou dissous, mais c'est de l'air; l'action de la pesanteur ne s'exerce pas avec la même intensité, mais elle se fait également sentir; les divers excitants de la sensibilité ne varient pas; les matériaux nutritifs eux-mêmes n'offrent pas de dissemblances considérables. En un mot, ce sont les mêmes

éléments fondamentaux, provoquant les mêmes actions et les mêmes réactions, c'est-à-dire des adaptations semblables.

Nous allons voir qu'il n'en est pas toujours ainsi nécessairement. Mais d'une façon générale, s'il y a continuité dans la nature et la composition du milieu, il y a aussi continuité jusque dans ses variations. Par suite, les adaptations successives, indissolublement liées à la constitution de ce milieu, s'effectuent dans un sens déterminé, suivant un certain nombre de modalités accessoires. Évidemment, si l'on met en regard les types extrêmes, on constate des divergences assez notables; mais, si de l'être inférieur on remonte insensiblement vers l'être supérieur en passant par les intermédiaires, par une transition ménagée, véritablement insensible, on arrive de la constitution du premier à la constitution du second; en d'autres termes, on suit un type évolutif unique, qui est le *type spécifique* ou le type dit *normal*, se subdivisant en types spécifiques ou normaux secondaires : poissons, batraciens, reptiles, oiseaux, mammifères. Malgré leurs différences, ces types secondaires se confondent dans une même ontogénèse. Ils ne sont séparés les uns des autres que par des variations insignifiantes en soi; seule, la phase dernière est spéciale à chaque type : mais cette phase n'est elle-même que la complication logique des précédentes.

II

A côté de ces types se trouvent, avons-nous dit, des individus exceptionnels qui en diffèrent par la forme et par les dispositions anatomiques. Ils sont essentiellement caractérisés, non point par ces différences en soi, mais par le fait que ces différences résultent d'un phénomène embryonnaire. Ce sont des embryons modifiés, ils sont *anormaux*, *monstrueux*; leur étude fait l'objet de la TÉRATOLOGIE.

La distance qui sépare les anomalies du type spécifique est quelquefois très petite; elle est simplement marquée par un seul organe, par une partie restreinte du corps. Quelquefois, au contraire, la distance est très grande, le type spécifique originel se reconnaît difficilement; souvent même il n'est pas inutile d'être renseigné sur les circonstances de la naissance, pour savoir à quel groupe il convient de rattacher le sujet examiné.

Quels sont les rapports embryologiques de ces anomalies avec le type spécifique?

Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, le créateur de la tératologie, se fondant sur les connaissances embryologiques assez rudimentaires

à son époque, concevait l'évolution embryonnaire dans sa généralité, comme étant et devant être toujours la même. Les phases qui se succèdent depuis la fécondation jusqu'à la naissance, lui apparaissaient comme nécessairement liées à l'être vivant lui-même. Ces phases étaient les seules possibles. En conséquence, les individus anormaux ne pouvaient provenir que d'une modification par défaut — ou exceptionnellement par excès — de l'évolution embryonnaire : c'est une ébauche qui cesse de croître et conserve un aspect embryonnaire; c'est un arrêt des phénomènes évolutifs limité à un organe ou touchant plusieurs organes à la fois. Adulte par la plus grande partie de son corps, le monstre reste partiellement un embryon. Pour prendre un exemple parmi les plus simples, le bec-de-lièvre résulte d'un arrêt de croissance des bourgeons labiaux, la lèvre de l'individu affecté reste, quant à la forme, ce qu'elle était à un moment donné chez l'embryon. — En présence de cas particuliers qu'il n'était possible d'expliquer ni par un arrêt, ni par un excès, Ét. Geoffroy Saint-Hilaire admettait l'intervention d'actions mécaniques ou pathologiques diverses.

A l'époque où Ét. Geoffroy Saint-Hilaire exprimait cette théorie du *retardement de formation ou de développement*, il faisait œuvre nouvelle, il jetait les premières bases scientifiques de la tératologie. Il ne pouvait faire plus, car les processus intimes de l'embryologie normale étaient complètement ignorés; G.-B.-F. Wolff avait seulement fait connaître, en 1759, la manifestation extérieure de ces processus et nul chercheur n'avait pu aller au delà, les moyens d'investigation faisant absolument défaut.

Quant à l'embryologie des monstres, elle n'était même pas soupçonnée; il a fallu les beaux travaux de Camille Dareste pour lui faire prendre son essor.

Seulement, petit à petit, sous l'impulsion de Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, la théorie est devenue doctrine; on continue de considérer la tératologie comme une annexe de l'embryologie normale. L'examen anatomique d'un fœtus monstrueux doit suffire, pense-t-on, pour savoir avec certitude quelle est son origine, c'est-à-dire quel est le siège de l'arrêt du « développement ».

A l'heure actuelle, une conception aussi simpliste n'est plus en harmonie avec les progrès de la biologie générale. Les processus embryonnaires que nous connaissons ne nous apparaissent plus comme des processus nécessaires. Pour comprendre l'homme ou le vertébré, nous portons le regard sur l'invertébré le plus simple, tout comme pour comprendre le vivant nous étudions l'inerte; et nous constatons que les processus évolutifs du vertébré ne sont pas les

seuls possibles, nous nous persuadons qu'il n'existe aucune cause interne, indissolublement liée au vertébré, à l'homme lui-même, qui ait déterminé ces processus à l'exclusion de tous les autres. Ces processus nous apparaissent comme adéquats aux conditions spéciales d'un milieu donné, dont les variations se sont effectuées dans un sens déterminé; mais nous concevons aussi qu'il puisse y avoir, qu'il y a vraiment d'autres milieux, d'autres processus, d'autres formes embryonnaires. Et, dès lors, nous nous demandons si les monstres ne sont pas, pour une grande part, le résultat d'un mode évolutif nouveau, né sous l'influence d'un milieu spécial.

Or, s'il est vrai que les variations des milieux sont d'ordinaire continues et graduées, il est des cas où ces variations acquièrent une importance telle qu'elles imposent à l'organisme des conditions d'existence très dissemblables des conditions habituelles. Ces variations, véritables changements se produisent sur une étendue variable : sur une vaste région à limites indécises ou sur une petite région nettement circonscrite.

Permanents ou accidentels, ces changements sont dus au jeu naturel des phénomènes terrestres ou sont provoqués par l'expérience. Le cours des saisons, l'état hygrométrique, la température, la quantité ou la qualité des émanations diverses mélangées à l'atmosphère, la teneur de cette atmosphère en oxygène, la nature des matériaux nutritifs, la situation respective des montagnes, des vallées ou des plaines, en un mot, tous les éléments constitutifs du milieu externe, sont susceptibles de modifications lentes ou brusques et telles, qu'elles peuvent être de véritables bouleversements qui engendrent des besoins, des habitudes, des échanges nouveaux, souvent en opposition avec les besoins, les habitudes, les échanges primitifs.

De même, on peut, à l'exemple de Dareste, modifier les conditions d'une incubation, envelopper les embryons de vapeurs diverses, faire subir à la température un écart notable, soumettre l'œuf à des actions préalables, par un procédé ou par l'autre, altérer gravement les conditions des échanges.

Remarquons qu'il s'est toujours produit des phénomènes de ce genre, surtout aux temps géologiques les plus reculés; qu'il s'en produisait encore à l'époque où l'homme émergeait de l'animalité. Il s'en produit encore aujourd'hui, mais l'on y prend moins garde, bien que l'homme lui-même contribue pour sa grande part à provoquer des perturbations dans les conditions évolutives et les nécessités vitales de ses propres rejetons.

Si nous jetons un regard sur les groupes zoologiques divers, nous reconnaîtrons l'influence de ces manifestations intenses des milieux.

Nous observerons entre les divers types, des différences parfois assez considérables, non seulement quant à la morphologie, mais quant à l'embryologie. Entre certaines ontogénèses existent des divergences telles, que nous aurons souvent quelque peine pour retrouver la forme initiale dans laquelle ces ontogénèses viennent se confondre. Chaque groupe zoologique a son ontogénèse et qui est faite de modalités souvent sans rapports avec l'ontogénèse des autres groupes, des vertébrés en particulier.

C'est donc la diversité des évolutions embryonnaires que nous constatons ; elle est fonction de la diversité des conditions d'existence, parfois assez différentes des conditions antécédentes.

Pourquoi ce qui s'est produit sur une grande échelle à des époques lointaines, ne se produirait-il plus aujourd'hui?

Sans doute, les conditions externes n'agissent-elles pas de la même façon sur tous les organismes. Il en est évidemment qui subissent sans dommage les exigences du milieu, s'adaptent *de plano* les réactions de leurs substances; les fonctions de leurs tissus se trouvent être d'emblée adéquates aux incidences ambiantes. Beaucoup plus fréquemment, la survie des organismes n'est possible qu'à la faveur de modifications diverses et presque toujours importantes. Toutes ces éventualités sont possibles, les expériences de Dareste le démontrent surabondamment; elles confirment les déductions tirées de l'examen des phénomènes spontanés.

Il est incontestable que ce ne sont point des individus adultes qui peuvent se soumettre à des conditions incidentes très différentes des conditions normales. L'adulte n'a plus à sa disposition qu'un nombre très limité de variations; ses organes ont acquis leurs dispositions définitives, ses fonctions sont bien établies [1]. Certes, les tissus d'un adulte sont en état de rénovation constante, leurs éléments constitutifs peuvent dans une faible mesure varier quant à leur constitution intime; par là, les organes sont capables de prendre des habitudes nouvelles, de faire face à des échanges, à des besoins nouveaux. C'est ainsi que chacun de nous peut, le cas échéant, s'adapter à des climats, à des régimes, différents, parfois à un haut degré, des climats ou des régimes auxquels nous étions habitués. Il n'en est pas moins vrai que les adaptations dont l'adulte est susceptible sont trop peu nombreuses et trop insuffisantes pour répondre à toutes les exigences. Placé en face de nécessités contraires aux nécessités habituelles, l'adulte dépérit, il devient malade. Il pourra devenir

1. Il y a, cependant, certains organes, la thyroïde par exemple, dont l'évolution continue la vie durant.

difforme, mais cette difformité ne sera ni un type nouveau ni une anomalie, puisqu'elle provient d'une constitution déjà terminée, qu'elle est une déformation et non pas une orientation nouvelle, apparaissant d'emblée.

Par exemple la syndactylie acquise, la palmature accidentelle des doigts, est une difformité : quel que soit le traumatisme qui la détermine (brûlure, écorchure), elle a été précédée d'une dialydactylie. Au contraire, la syndactylie congénitale constitue un type spécial ou une anomalie, suivant le cas; les doigts palmés du vrai syndactyle n'ont jamais été libres. De toutes façons, les processus sont aussi différents que les résultats; entre les deux formes il n'y a qu'une analogie très lointaine.

Cela veut dire que les adaptations vraies à des milieux réalisant des conditions très nouvelles ne pourront se faire utilement que dans le cours de la période embryonnaire; elles se feront d'autant mieux que celle-ci sera moins avancée.

Dès le début, toutes les éventualités sont possibles, tous les systèmes, tous les appareils pourront simultanément subir l'action extérieure. Plus il y aura d'ébauches nées, ayant déjà aiguillé vers l'état normal, plus elles seront voisines de cet état normal, moins elles seront susceptibles de changer de direction. Toutefois, tant qu'un organe n'est pas complètement terminé, il lui est toujours possible de dévier de sa ligne ordinaire.

Mais il ne s'arrêtera pas nécessairement en chemin, comme l'affirmait Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, et comme on l'affirme encore aujourd'hui, sur la foi d'une doctrine centenaire. Pour répondre à des exigences spéciales, il a toujours fallu et il faut encore d'autres formes que les formes communes, il faut d'autres processus que les processus ordinaires, il faut en un mot d'autres constitutions que les constitutions habituelles.

Ce n'est pas à dire qu'un simple phénomène d'arrêt ne puisse suffire dans certaines circonstances; en fait, ce ne sera pas le cas général. Avec une aussi grande fréquence, il se produira des ébauches d'aspect insolite, par leurs dimensions, leurs dispositions, leurs connexions, leur forme, leur nombre. L'allure générale sera toute différente du type spécifique; elle tranchera, brutalement parfois, avec lui.

En d'autres termes, il apparaîtra des ontogénèses nouvelles, comme il en est apparu au cours des siècles. Celles-ci, s'étant multipliées, ont constitué autant de types spécifiques : leurs caractères différentiels ne sont pas plus nets que les caractères différentiels des ontogénèses tératologiques.

Et par ces mots, il faut entendre, non pas des modifications cœnogénétiques, qui pivotent autour du mode normal, dont le seul résultat est d'abréger une phase ou de la supprimer, de remplacer une invagination creuse par un bourgeon plein, — tous phénomènes que l'on pourrait appeler des anomalies transitoires, puisqu'ils n'altèrent nullement le résultat définitif. Par là, il faut entendre des phases très différentes des phases normales, une différenciation en surface se substituant à une différenciation localisée, — une végétation de haut en bas, tenant lieu d'une végétation d'arrière en avant. — des déplacements, des suppressions, des néo-formations : une ontogénèse sera nouvelle par le seul fait que l'un ou l'autre ou plusieurs à la fois des processus habituels sera remplacé par un ou des processus anormaux.

Ce n'est point une simple vue de l'esprit. Nous connaissons quelques-uns des modes évolutifs anormaux et nous pouvons apprécier l'écart, parfois considérable, qui les sépare du mode normal. Mais il était naturel de l'admettre à priori, connaissant la malléabilité remarquable de l'organisme embryonnaire; sachant, grâce aux enseignements de la biologie générale, que la Forme est contingente à l'Être, qu'elle est la conséquence unique des actions variées du milieu et des réactions que ces actions imposent; ayant enfin sous les yeux la multiplicité des ontogénèses qu'offre le règne animal.

Ainsi, ce que nous appelons l'état normal ne représente en somme qu'un cas particulier, auquel correspond la forme qui a prévalu parmi toutes les formes possibles; elle tire toute son importance du nombre des individus qui la revêtent. L'erreur est de croire à sa généralité; l'erreur est de dire qu'elle est la forme nécessaire, la seule que puisse emprunter le type vertébré.

Les états anormaux représentent quelques-unes des autres modalités possibles; exceptionnelles dans les conditions actuelles, elles n'en ont pas moins une importance considérable et dont il faut tenir compte.

Évidemment, ces états anormaux, provoqués par les incidences externes, ne sauraient persister si ces incidences elles-mêmes restent accidentelles et passagères. La permanence de la forme est en quelque sorte liée à la permanence du milieu. Parmi ces formes anormales, quelques-unes certainement sont de simples modifications et non pas des adaptations. Cela importe peu, l'essentiel c'est qu'elles aient pu se produire : elles rencontreront une fois ou l'autre leurs conditions adéquates. S'étant produites, elles ont élargi nos conceptions, elles nous montrent que les voies dans lesquelles peut

s'engager l'organisme sont plus nombreuses encore qu'on ne le pensait, que toute forme de l'être, l'homme lui-même, est capable de variation ontogénétique. Nous ne saurions prévoir d'une façon positive ce que l'avenir réserve aux générations futures.

III

Les ontogénèses diverses, à l'évolution desquelles assiste le tératologiste, aussi bien que celles que l'on observe dans l'ensemble du règne animal, ne touchent pas nécessairement à la fois toutes les parties de l'organisme. Elles portent sur un appareil, sur plusieurs ou sur une partie seulement. Il suffit qu'une ébauche provienne d'un processus dissemblable du processus normal, pour que l'individu tout entier en reçoive le contre-coup. Peu importe la violence du choc; peu importe que l'individu soit plus ou moins transformé; l'essentiel est que le choc soit porté, l'individu transformé. Que le changement d'orientation intéresse une petite ou une grande étendue, le fait reste essentiellement le même et l'on ne saurait établir une distinction formelle entre les états anormaux légers, les *hémitéries*, et les états anormaux graves, les *monstruosités* proprement dites. S'il y a une ligne de démarcation à placer quelque part, ce n'est évidemment pas là. C'est d'ailleurs un côté très secondaire de la question; il est plus important de rechercher dans quelles limites se meuvent les variations ontogénétiques.

Les considérations précédentes pourraient donner à croire que sous l'influence d'un milieu donné, l'organisme est capable d'acquérir des caractères, différents en toutes choses des caractères actuels. Il n'en est rien. Non seulement on constate entre les divers modes évolutifs toute une série de formes de passage, mais on remarque aussi que la constitution fondamentale de l'être reste toujours sensiblement la même. Ce qui se transforme, c'est l'évolution morphologique, ce n'est point l'évolution histologique; — la situation, la forme, les rapports, le nombre des ébauches varient, leur nature ne subit aucun changement appréciable, elles répondent toujours aux mêmes fonctions générales.

Pour qu'il pût en être autrement, il faudrait que les modifications possibles du milieu soient non seulement profondes, mais radicales. Et même, si elles étaient profondes, radicales, il faudrait encore que ces modifications se produisissent avec une insensible lenteur, que leur influence prévalût pendant une longue série de générations. Or, si l'on veut bien y réfléchir, aussi importantes que puissent nous paraître les modifications incidentes, en fait elles sont toujours

légères, relativement au milieu fondamental et par rapport aux propriétés fondamentales de la substance vivante. Qu'il s'agisse d'humidité ou de sécheresse, de température ou de pression, de substances introduites dans l'air respirable ou dans les matériaux nutritifs, les conditions essentielles de l'existence persistent toujours, la constitution fondamentale du milieu ne varie pas ; les mêmes fonctions et, partant, des organes semblables, restent indispensables. Il faut un tissu pour respirer, un autre pour digérer et assimiler, un troisième pour régler la synergie fonctionnelle. On conçoit qu'il ne puisse y avoir de variations capables de substituer à ces fonctions d'autres fonctions et que, cela étant, l'adaptation, origine d'une ontogénèse nouvelle, se réduise à des variations de morphogénèse. En d'autres termes, les matériaux de construction restent identiquement les mêmes, les modes d'emploi de ces matériaux sont relativement nombreux.

Supposons que, dans un milieu donné, un gaz quelconque, même inoffensif, prenne la place de l'oxygène; l'organisme ne respirera plus, car il ne se produira pas de tissu nouveau capable de respirer avec ce gaz. Pour qu'un tel événement soit possible, il faudrait avant tout transformer en entier la chimie de la substance vivante, la remplacer par une substance nouvelle dont les affinités soient en harmonie avec ce gaz respiratoire nouveau.

Peut-être, si la substitution avait lieu très graduellement, si durant plusieurs générations, une espèce donnée était de plus en plus étroitement soumise à cette influence, peut-être alors s'opérerait-il dans le protoplasma une transformation concordante, peut-être apparaîtrait-il un être absolument nouveau. Il est permis de concevoir un tel phénomène : ce que nous connaissons du protoplasma laisse à penser qu'il puisse en advenir ainsi; et de plus, nous avons la certitude que la vie terrestre n'est pas la seule qui soit : la vie existe sur d'autres planètes; elle ne s'y produit pas nécessairement dans des conditions semblables aux conditions terrestres.

Cela revient à dire que chaque milieu fondamental correspond à une constitution fondamentale de la substance vivante. Aux variations de ce milieu correspondent des variations de la substance. Mais il importe de comprendre et de retenir que ces variations du milieu ne sont compatibles avec un mode de vivre qu'autant qu'elles ne touchent pas au fondement lui-même. Supprimons l'un des éléments primordiaux, du même coup nous supprimons la possibilité de vivre à tout organisme qui s'est constitué dans ce milieu fondamental et par rapport à lui.

IV

Nous avons ainsi la claire notion de ce que peuvent être les diverses ontogénèses et de la différence qui les sépare : c'est une différence de degré et non pas de nature; c'est la morphogénèse qui est en jeu bien plutôt que l'histogénèse. Celle-ci pourra subir des variations, ce ne seront jamais que des variations insensibles pour nos sens et pour nos moyens actuels d'investigation.

Cependant, même réduite à ces possibilités morphologiques, la pluralité des évolutions pour un même groupe zoologique possède une extrême importance. Parties d'un même point de départ, avec des matériaux de même nature, elles s'orientent dans une voie ou dans l'autre, organisant à leur manière les éléments qu'elles possèdent. Par cela même, il existe entre elles des formes de transition; tandis que les uns différeront notablement de l'évolution commune, les autres s'en rapprocheront sensiblement. Il n'en est pas moins vrai que ces évolutions ne seront pas de simples altérations du mode normal, elles n'en seront pas davantage les satellites; mais elles prendront place à côté de lui, et nous devons, tant au point de vue biologique qu'au point de vue philosophique, leur accorder à toutes une égale valeur.

Ainsi, en même temps que le domaine de l'Embryologie acquiert une extension considérable, les rapports de l'Embryologie et de la Tératologie se transforment complètement. Ces rapports ne sont pas ceux qu'avaient conçus Is. Geoffroy Saint-Hilaire; la Tératologie n'est pas une dépendance de l'Embryologie, comme le croyaient nos devanciers; elles sont parallèles, elles étudient les manifestations diverses de l'évolution embryonnaire. La Tératologie même est plus compréhensive que l'Embryologie normale; celle-ci ne connaît qu'un seul mode évolutif par groupe zoologique, celle-là trouve une longue série de modes évolutifs. Pour tout dire en une seule formule, la Tératologie est l'étude des variations ontogénétiques de l'organisme.

Mais elle n'est pas seulement cela. Tous les monstres, en effet, ne procèdent pas nécessairement d'une orientation particulière imprimée à l'évolution embryonnaire. Nous avons indiqué tout à l'heure qu'un simple processus d'arrêt suffisait pour adapter l'individu à des incidences externes. On ne saurait donc nier qu'une anomalie peut être parfois une simple déviation de l'état normal. Par là, nous rentrons dans la théorie de Geoffroy Saint-Hilaire, mais simplement pour un nombre limité de cas.

Par conséquent, tout monstre par défaut résultant d'un obstacle apporté au cours ordinaire des phénomènes, sera monstre par rapport à l'ontogénèse normale. De tels monstres, tels que le *bec-de-lièvre* ou l'*anencéphalie*, sont relativement fréquents. Mais les ontogénèses différentes de l'ontogénèse normale peuvent, elles aussi, subir des actions d'arrêt, persister à l'une de leurs phases intermédiaires. De la sorte, sur un individu, déjà monstrueux par la direction générale de son évolution, viendra se greffer une seconde monstruosité d'un

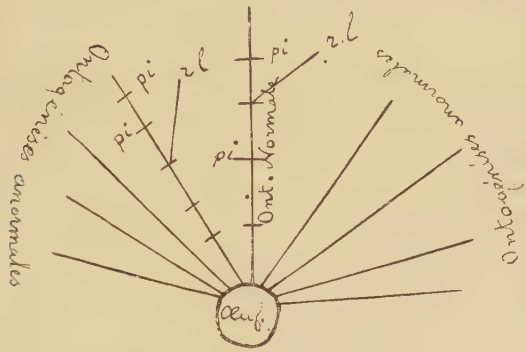


Fig. 25. — Schéma comparatif des ontogénèses normales et anormales. — *Pi*, phases intermédiaires. — *rl*, ramifications latérales.

autre ordre. En d'autres termes, une orientation nouvelle, c'est-à-dire un type spécifique qui tend à s'établir dans un milieu donné, sera le siège d'une déviation. Tout individu ainsi affecté sera un *monstre anormal*, si l'on peut ainsi dire.

Le schéma ci-dessus (fig. 25) résume exactement notre pensée. De l'œuf, point de départ commun, s'éloignent en divergeant un nombre quelconque de droites, représentant chacune une modalité évolutive. Sur ces droites, quelques traits perpendiculaires *pi* marquent les phases intermédiaires, à l'une desquelles peut s'arrêter indifféremment l'ontogénèse.

Une seule des droites divergentes porte le nom d'ontogénèse normale, les autres sont les ontogénèses anormales. On voit qu'au point de vue général, toutes ont exactement la même signification ; toutes peuvent, au même titre, être frappées par défaut ou par excès, devenant ainsi l'origine d'une catégorie spéciale de monstruosités.

Il va sans dire qu'en un moment quelconque de son cours, l'ontogénèse peut s'engager dans une voie différente, au lieu de s'arrêter purement et simplement : si un tel phénomène a lieu, il en résulte une ontogénèse mixte. Cette possibilité est indiquée sur le schéma par des modifications latérales *rl*. Nous n'insistons pas sur cette

dernière éventualité ; indiquons seulement qu'il suffit, pour la rendre actuelle, que les conditions du milieu varient au moment où l'organisme a déjà parcouru une partie de son chemin. Cela ressort de tout ce qui précède.

L'horizon s'élargit peu à peu devant nous, et si nous voulions nous en tenir à la définition classique de la tératologie, *déviation du type spécifique*, nous serions conduits à concevoir une embryologie qui serait l'ensemble de toutes les ontogénèses possibles, et une tératologie qui serait l'ensemble des déviations de ces ontogénèses.

Celles-ci sont indépendantes les unes des autres, elles n'ont d'autre lien que l'hérédité fondamentale, c'est-à-dire la constitution primordiale de l'œuf, avec ses affinités et ses réactions possibles. Celles-là dépendent uniquement des premières.

Et nous voyons par là combien est vraie la pensée de Lamarck que l'unité de plan de l'organisation d'un groupe zoologique résulte simplement de la succession ininterrompue de phases, qui ne sont que le développement d'un seul thème, mais non pas le seul qui soit ou qui puisse être. L'unité de plan disparaît, dès que l'on envisage la série des phénomènes dits tératologiques. Est-il besoin de redire encore que ces phénomènes sont l'exacte répétition des phénomènes de l'évolution générale de l'être ? Il est singulier que l'on se soit appliqué à réduire leur importance, à limiter les formes de l'être à celles-là seules qui se sont multipliées et ont fait souches de générations nombreuses.

V

Il convient maintenant de tirer une conclusion précise, et aussi une définition, des considérations qui précèdent.

Dire que la Tératologie embrasse l'étude des variations ontogénétiques de l'organisme et de leurs déviations, c'est énoncer une formule incomplète, puisqu'elle exprime un fait sans en indiquer la cause générale.

Nous trouverons le complément nécessaire de cette formule dans la définition qu'Andral donnait de la monstruosité dès 1832, l'année même où Is. Geoffroy Saint-Hilaire publiait le premier volume de son Traité de Tératologie. « Les monstruosités, dit Andral, sont les diverses aberrations congénitales de la *nutrition*, d'où résulte, pour l'être qui les présente, une conformation d'un ou plusieurs organes, différente de la conformation qui appartient à son existence extra-utérine, à son espèce, à son sexe. »

Cette définition ne fait point intervenir l'arrêt de développement, elle ne préjuge point du processus, mais elle met en pleine lumière

la cause générale qui détermine les processus spéciaux. Cette cause générale, c'est la nutrition.

N'est-ce pas, en effet, la nutrition qui domine les actions et les réactions du milieu et de l'organisme? n'est-ce pas elle qui est en jeu quelle que soit la nature des incidences externes? La nutrition est réglée en dernière analyse par les affinités chimiques, et c'est une notion vulgaire que les affinités d'un corps varient suivant les circonstances. Elles sont plus ou moins vives, vis-à-vis de telle ou telle substance; il en est parmi elles qui n'ont point d'ordinaire l'occasion de se manifester et que l'intervention d'un tiers agent fait entrer en ligne de compte. Le corps chimique lui-même est capable de se modifier par isomérie. En définitive, les combinaisons nouvelles s'effectuent au détriment des anciennes qui sont incapables de faire changer, non pas sans doute, le sens général des différenciations, mais leur étendue, leur localisation, leur degré, etc. Et je passe sous silence, pour ne point compliquer encore, une série d'autres phénomènes qui interviennent eux aussi et conduisent aux mêmes résultats.

Il faut bien s'entendre. Si la nutrition est modifiée, cela ne signifie pas qu'elle soit altérée. Nous ne pouvons admettre, contrairement à une opinion assez répandue, qu'il faille faire rentrer les productions tératologiques dans le domaine de la pathologie. Variation n'est pas nécessairement altération; l'état morbide entraîne avec lui un certain degré d'impuissance, une évolution pénible, qui aboutit difficilement, et tel n'est pas le cas de la variation simple.

Certaines distinctions seraient à établir, à ce point de vue; nous nous en occuperons quand le moment sera venu; il nous suffit d'indiquer que, sans rejeter complètement le rôle des états morbides en tératologie, nous ne lui attribuons qu'une importance relative.

Et, pour conclure, nous dirons que la Tératologie est l'*étude des variations de l'évolution embryonnaire*, *aboutissant à des formes adultes différentes des formes normales et qui se produisent sous l'influence des modifications nutritives*, *quelle que soit l'origine de ces modifications*.

Cette formule répond à tous les cas, elle englobe même en partie certaines déformations congénitales d'origine mécanique; nous verrons en effet qu'un obstacle passif peut retentir sur la nutrition elle-même.

Telle est l'idée fondamentale qui domine la Tératologie tout entière. Loin d'être une partie accessoire de l'Embryologie normale, il faut concevoir la science des monstres comme une branche importante de la Biologie générale; elle nous renseigne sur l'ensemble des propriétés évolutives de la matière vivante, et sur les

relations intimes de ces propriétés avec les actions externes; elle fournit quelques-unes des données les plus importantes qui permettront d'aboutir à la solution du problème de l'hérédité. Son importance au point de vue de la connaissance de l'homme ne saurait échapper à personne ; n'est-il pas en effet nécessaire d'avoir des notions exactes, non pas seulement sur les monstruosités physiques, mais aussi et surtout sur les monstruosités mentales?

Ce sont toutes ces questions, et d'autres encore, qu'il faut avoir constamment présentes à l'esprit au moment d'aborder l'étude de la Tératologie.

LES PIERRES A CUPULE

Par L. CAPITAN

On sait l'extrême fréquence des cupules, creusées, dès l'époque préhistorique, par les peuples primitifs sur des blocs de rochers, parfois sur de simples pierres ou encore sur des monuments, voire même sur de vraies sculptures dont elles font partie. Tantôt ces cupules sont simplement de petites cavités circulaires assez régulières de 2 à 5 centimètres de diamètre avec une profondeur de 1 à 2 centimètres, tantôt, mais plus rarement, ce sont des cavités notablement plus larges : écuelles des archéologues suisses mesurant 3 à 15 centimètres de diamètre et une profondeur de 15 à 45 millimètres. Ces curieuses manifestations des populations primitives apparaissent à l'époque néolithique et ont subsisté jusqu'à nos jours. On les retrouve à peu près dans le monde entier avec les mêmes caractères : régularité des excavations, mais en général irrégularité de leur distribution à la surface d'un bloc de rocher naturel, souvent d'un bloc erratique, quelquefois sur un bloc fort petit.

C'est ainsi qu'on en a signalé en France, surtout en Bretagne, dans les Pyrénées, dans la vallée du Rhône, en Savoie; en Suisse, dans toute la Grande-Bretagne, en Scandinavie, dans le nord de l'Allemagne, en Russie même. On remarquera que, sauf en Bretagne, c'est surtout dans les régions où abondent les blocs erratiques qu'on les rencontre. Il est probable que, pour les autres régions d'Europe, on a dû en détruire un très grand nombre et que beaucoup d'autres ont passé inaperçues.

Dans l'Inde, dès 1877, Rivett Carnac a signalé l'existence en grand nombre de cupules et d'écuelles aux environs de Nagpour et dans les montagnes de Kamaon. D'où l'idée maintes fois émise entre autres par Desor et Petersen que les cupules et écuelles sont l'œuvre de populations préhisto-

riques qui, de l'Orient, émigrèrent en Europe y apportant la belle civilisation néolithique [1].

Les hypothèses proposées pour expliquer la signification des cupules sont innombrables. Depuis celles de Bonstetten qui les attribuait à des altérations naturelles de la pierre jusqu'à celles de Simpson qui y voyait une simple ornementation, celle de Westropp, qui les considérait comme le produit de l'oisiveté des peuples primitifs qui se seraient amusés, sans idée directrice, à creuser ces cavités.

Pour d'autres archéologues, les cupules seraient des signes de numération sur des blocs servant de bornes miliaires. D'autres, au contraire, y voient la figuration de groupes d'étoiles. Faut-il, avec Keller et Desor, y voir, au contraire, des signes particuliers imprimant à la pierre sur laquelle ils étaient gravés un caractère spécial destiné à rappeler un événement important, ou à présenter une signification dont le symbolisme était connu alors? Quoi qu'il en soit, il semble bien que la pierre ainsi marquée revêtait un caractère fétichique ou sacré.

Nous avons tenu à rappeler ces notions diverses sur les cupules, avant d'indiquer quelques faits nouveaux à ajouter à ceux très nombreux qui ont été déjà publiés.

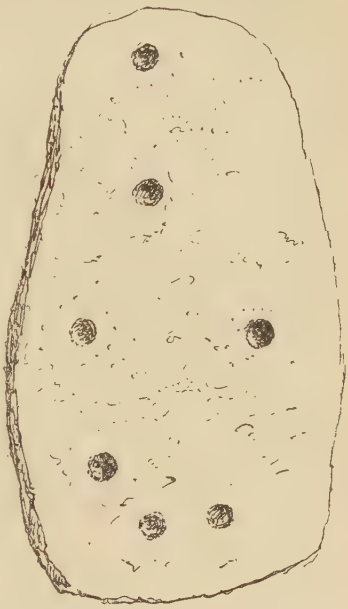


Fig. 26. — Cupules sur un point du bloc de la montagne de Kerfraval (10e de gr. nat.).

Jusqu'à ces tout derniers temps on ne connaissait pas, d'après M. du Chatellier, dans le Finistère, de cupules sur des rochers en place [2].

Or, en 1899, Le Rouzic nous avait adressé une petite portion détachée de la surface d'un volumineux bloc de granit naturel couvert de cupules, qu'il avait découvert sur la montagne de Kerfraval près Carnac (Morbihan.) Cette plaque qui mesure une surface de 70 centimètres sur 40, porte 7 cupules très nettes affectant la disposition que montre la figure 26. Elles mesurent 2 à 2 cent. 1/2 de diamètre sur 1 à 2 centimètres de profondeur, dimensions habituelles des cupules en Bretagne. Telles sont aussi celles qu'on peut remarquer au milieu des signes divers qui existent à la base de la grande dalle sculptée du fond du dolmen de la Table des Marchands, à Locmariaquer.

1. Desor. *Matériaux*, 1878, p. 271.

2. Dans une lettre que nous a adressée M. du Chatellier, le 8 septembre 1900, il nous annonce avoir découvert, non loin de Chateaulin, une pierre schisteuse posée à la surface du sol sur laquelle sont gravées de nombreuses cupules.

Mais il n'y a pas seulement des cupules sur de gros blocs de rochers; les pierres à cupules peuvent exister, très en diminutif, tout en présentant les mêmes caractères objectifs.

C'est ainsi qu'il existe au musée de Kiel un morceau de marbre blanc de 6 à 7 centimètres de longueur en forme de coin et qui porte sur les deux faces dix à onze petites fossettes de 4 à 5 millimètres de diamètre [1].

M. du Chatellier [2], depuis nombre d'années, a observé dans plusieurs cryptes funéraires de monuments préhistoriques de l'époque néolithique, du bronze ou du fer, des galets, généralement en chlorito-schiste, roche locale, et provenant du bord de la mer. Sur ces galets il avait remarqué l'existence de petites cupules faites intentionnellement et généralement peu profondes. Il avait ainsi recueilli une grande quantité de ces pierres, puisqu'aujourd'hui il en possède 217.

M. G. de Mortillet, auquel il montra ces objets en 1884, lui ayant dit qu'à son avis c'étaient des percuteurs, les cupules étant destinées à placer les doigts, M. du Chatellier n'insista pas, mais, depuis lors, il découvrit des blocs volumineux tel celui du tumulus de Kersaux pesant 8 kilogrammes et portant cinq cupules sur une face et quatre sur l'autre (fig. 28). Il ne pouvait s'agir d'un percuteur.

En 1898, visitant avec MM. Salmon et d'Ault du Mesnil, les admirables collections du château de Kernuz, où M. du Chatellier nous reçut avec sa bonne grâce et son amabilité habituelles, nous fûmes vivement frappés de la variété de ces cupules dont nous pûmes examiner un grand nombre. M. du Chatellier voulut bien nous en offrir plusieurs qui figurèrent à l'Exposition des monuments mégalithiques et d'archéologie préhistorique au Trocadéro, durant l'Exposition universelle. Je lui exprimai avec mes éminents collègues le très vif intérêt que nous semblaient présenter ces objets, en l'engageant vivement à publier un travail sur ce sujet.

C'est donc un vrai plaisir pour moi que d'analyser ce travail, d'autant plus que M. du Chatellier m'a très aimablement autorisé à donner des figures de ces curieux petits monuments. L'une est un dessin qu'a fait l'abbé Breuil d'après une des photographies envoyées par M. du Chatellier (fig. 28). L'autre, exécutée d'après nature, représente un des galets à cupule que m'a donnés M. du Chatellier (fig. 27).

Ces galets ordinairements plats ont été parfois rencontrés par M. du Chatellier sous un vase plein de restes incinérés, comme dans le tumulus de Coat-Plin-Coat, ou disséminés dans la sépulture. Ils portent des cupules sur une face ou sur les deux.

Ces cupules sont au nombre de une à trois, rarement quatre, exceptionnellement cinq. Elles ont ordinairement 1 à 2 centimètres de diamètre; elles sont peu profondes, en moyenne 3 à 4 millimètres.

Elles sont produites par une série de chocs perpendiculaires à la surface du galet, au moyen d'un instrument terminé en pointe fine. Sur certaines

1. Mestorf. *Matériaux*, 1878.

2. *Galets et pierres à cupules des sépultures préhistoriques du Finistère.* Une brochure de 7 pages, Quimper, 1900.

pièces, comme celle de la figure 27, on peut voir la surface opposée à la cupule comme aussi le voisinage de celle-ci criblée de petits creux comme ceux que produirait le choc d'une pointe frappant fortement sur la pierre.

Pour les galets des sépultures de l'époque du métal, on peut admettre que l'excavation a été faite avec une pointe métallique; pour ceux de l'époque néolithique, une pierre pointue (fragment de quartz, perçoir en

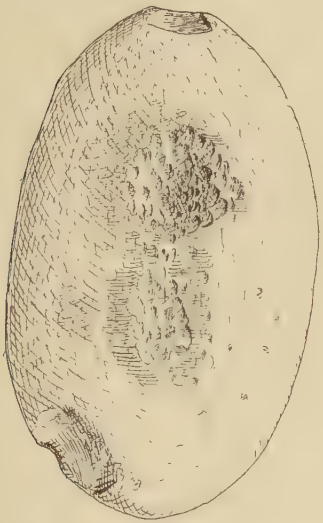


Fig. 27. — Galet à cupules; sépulture préhistorique du Finistère fouillée par M. du Chatellier (1/2 gr. nat.).

Fig. 28. — Galet du tumulus de Kersaux, Tréfiagat (Finistère) fouillé par M. du Chatellier (d'après une photographie communiquée par lui (1/3 environ gr. nat.).

silex) ou même une extrémité apointée de corne de cerf peut parfaitement produire les mêmes effets sur des galets de même nature [1].

Quant aux traces de percussion sur les bords, elles manquent souvent; d'ailleurs ces galets en roche ordinairement assez tendres n'auraient pu guère rendre que de très mauvais services à ce point de vue. Même objection contre leur emploi comme compresseurs ou enclumes.

Enfin M. du Chatellier signale de bien curieuses survivances de l'usage des cupules. Il en a constaté depuis longtemps comme ornements sur des poteries gauloises et romaines. Sur la tablette même de deux croisées de son château du xve siècle, il en existe qu'il nous a montrées. Il en a observé dans diverses autres constructions bretonnes du xiie au xve siècle. Il en a vu sous beaucoup de porches d'églises et jusque sur une marche d'autel.

On peut rappeler également à ce propos les très curieuses observations

1. Je viens de constater l'existence de pièces tout à fait analogues dans les dépôts magdaléniens des grottes de Menton. Il ne semble pas qu'il s'agisse de compresseurs. Je reviendrai d'ailleurs prochainement sur ce sujet.

de M. Friedel[1] qui, sur 27 églises de Prusse et 2 de Suède, a observé de nombreuses fossettes creusées dans les murs de ces églises, du portail jusqu'à la hauteur de deux mètres environ. Ces véritables cupules ont donné naissance à toute une série de pratiques et de données superstitieuses. Le même auteur en a signalé également sur une pierre christianisée (portant les figures gravées d'une croix et d'un calice) aux environs de Niemegkinder-Mark (Prusse).

Quelle signification accorder aux cupules des galets? M. du Chatellier les considère comme des talismans ou fétiches devant protéger le mort dans le nouveau monde. Quant à celles sculptées sur les fenêtres, il pense qu'elles ont une signification de protection contre les maléfices. C'est possible, mais je crois que nous ne connaissons pas assez la psychologie préhistorique pour pouvoir caractériser une de ses manifestations. Ce qui paraît légitime, c'est d'admettre qu'il y a là, fort souvent, une signification voulue et d'ordre psychique attachée à l'exécution de ces cupules, c'est-à-dire que ce sont des figures symboliques comme en traçaient souvent nos ancêtres préhistoriques. Mais il est vraisemblable que l'on a dû accorder à ces signes une signification et peut-être un but variable, suivant les époques et diverses circonstances. On verra plus loin les multiples hypothèses qui nous paraissent possibles suivant les cas variés.

Des cupules sur galets on pourrait, ce me semble, rapprocher de très curieux objets qui ont été signalés, il y a déjà longtemps, par Francis Pérot[2]. Ce sont des galets roulés, parfois de petits blocs de pierre brute, de forme quelconque, quelquefois en coin ou irrégulièrement cubique. La roche dont ils sont constitués est variable. C'est tantôt un calcaire compact, un grès, un quartz, un schiste. On les recueille ordinairement dans les stations à la surface du sol. Ils sont accompagnés de silex néolithiques.

Ces objets portent sur une ou sur plusieurs de leurs faces une cavité quelquefois assez régulièrement circulaire, produite par une sorte de piquage au moyen d'un instrument pointu dont on voit les traces au pourtour, sous forme de petits trous comme ceux que produirait un poinçon frappant fortement la surface de la pierre (fig. 1728 et 1759, pl. IV, du mémoire de Pérot). Quelquefois ces vraies cupules sont nombreuses (treize sur un exemplaire recueilli près de Digoin).

Mais, le plus souvent, il n'y a qu'une entaille sur chaque face de la pierre, surtout lorsqu'il s'agit de blocs polyédriques.

Les deux exemplaires de ma collection que j'ai sous les yeux en ce moment, et dont l'un est figuré figure 29, répondent à ce type.

Les entailles ont d'autres fois une section nettement pyramidale; elles ont été produites par une série de nombreux coups donnés, soit au moyen d'un poinçon, soit au moyen d'un instrument en silex ou en métal fonctionnant comme un pic, ou bien encore au moyen d'un poinçon sur lequel on aurait

1. Mestorf. *Ibid.*, *loc. cit.*

2. *Pierres entaillées des temps préhistoriques. Période néolithique*, par Francis Pérot. Une brochure de 19 pages avec 7 planches hors texte. Chalon-sur-Saône, 1883.

frappé avec un marteau. Leur profondeur varie de 1 centimètre à quelques millimètres et leur largeur de 1 à 2 centimètres.

L'irrégularité des parois de la cavité ne permet pas d'admettre qu'il puisse s'agir là, soit de trous où aurait roulé un pivot, soit de cavités destinées à faire du feu (ce qui d'ailleurs n'est pas possible, puisque le frottement de deux morceaux de bois l'un sur l'autre est indispensable). On ne peut pas y voir des marteaux, puisqu'en dehors de la cavité il n'y a que des traces de coups manqués, mais non de percussion.

Ce ne sont donc vraisemblablement pas des outils. Pérot les considérait très justement comme ayant une signification plus ou moins rituelle ou fétichiste. Il paraît très vraisemblable de les rapprocher des galets à cupule de M. du Chatellier. J'ai tenu en tous cas à rappeler ces intéressants objets qui étaient aujourd'hui bien oubliés et qui semblent devoir prendre place parmi les nombreuses manifestations symboliques des peuples préhistoriques.

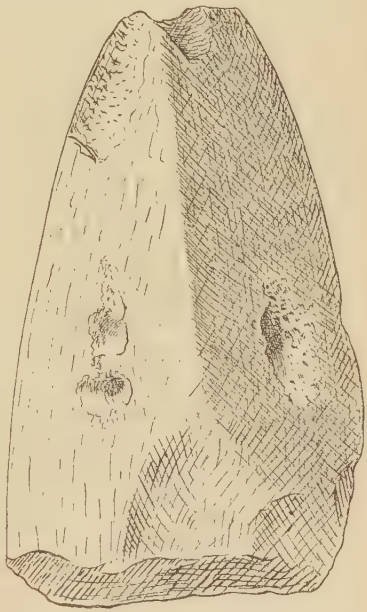


Fig. 29. — Pierre entaillée de Vitry-les-Paray (Allier) (1/2 gr. nat.). (Dessin de l'abbé Breuil.)

Il est aussi d'autres objets jusqu'ici considérés comme étant simplement des instruments qui pourraient peut-être, au moins pour quelques-uns, rentrer dans cette série des pierres symboliques.

Tout le monde connaît ces singulières pierres, soit plates soit grossièrement cubiques, que les archéologues scandinaves ont signalé depuis bien longtemps sous le nom de *Tillhurgsteene*. Elles portent sur chaque face une cavité régulièrement circulaire, ordinairement bien polie et mesurant en moyenne 1 à 3 centimètres de diamètre sur une profondeur de 5 millimètres à 1 centimètre.

On a prétendu que c'étaient des percuteurs et que les trous étaient destinés à placer les doigts. Cette explication est inadmissible pour certaines pièces qui présentent plusieurs cavités ne correspondant nullement à la place possible des doigts. Souvent il n'y a pas de trace de percussion sur les bords de la pierre. D'autre part, il serait bien étonnant que les préhistoriques se fussent donné tant de mal pour un instrument aussi banal qu'un percuteur. En somme, c'est là une hypothèse, possible en certains cas, inadmissible en d'autres. On pourrait admettre aussi que c'étaient des sortes de marteaux finissant par présenter ces cavités, par suite d'un usage prolongé, tout comme les marteaux-masses en fer dont se servent de nos

jours les tailleurs de pierre finissent par présenter des cavités cupuliformes correspondant aux points qui frappent constamment sur le ciseau. Mais les outils préhistoriques en pierre n'auraient pu souvent qu'être difficilement tenus à la main ou encore plus mal emmanchés et d'autre part, bien souvent, les cupules ne coïncident pas avec les points qui auraient été les plus favorables pour percuter sur un ciseau ou un poinçon en pierre ou en corne. Il y a donc là une interprétation embarrassante.

Or, il y a déjà pas mal d'années, Henri Petersen[1] avait fait remarquer que les galets à fossettes n'ont jamais été rencontrés dans les ateliers de la pierre polie, ni dans les tombeaux de cette période et il se demandait s'il ne serait pas permis de les considérer comme des pierres à écuelles en miniature.

Fig. 30. — Pierre à cupules des environs de Madras (1/2 gr. nat.). (Dessin de l'abbé Breuil)

Cette observation pourrait s'appliquer, avec bien plus de vraisemblance encore, à plusieurs pièces figurées par Sir John Evau dans son livre classique et qui se rapportent par exemple à des haches polies portant une cupule (voir plus loin, p. 125, texte et figures).

Étant donné les observations ci-dessus, cette hypothèse est parfaitement vraisemblable et je serais très disposé à l'admettre, au moins pour certaines de ces pièces qu'il serait alors très rationnel de rapprocher des galets à cupule de M. du Chatellier. En tous cas, la question peut être parfaitement posée.

Il en serait de même pour des pierres à godet en tous points analogues, pour ne pas dire identiques à celles-ci, et qui viennent de l'Inde.

Dans les merveilleuses séries du British Museum, on peut voir, dans les salles consacrées au préhistorique, toute une série de ces pièces provenant des environs de Madras. Lors de notre visite en 1899, avec d'Ault du Mesnil, nous avions manifesté au conservateur de la section, l'éminent M. Read, notre désir d'avoir pour les collections de l'École d'anthropologie quelques moulages de pièces préhistoriques de l'Inde, parmi lesquelles étaient ces pierres à fossettes. Au lieu de nous promettre des moulages, — avec une bonne grâce charmante et une amabilité extrême, il nous conduisit dans une salle où se trouvaient des tiroirs de doubles de ces pièces et nous engagea à choisir ce qui nous plaisait et à emporter ces pièces pour les collections de l'Ecole d'anthropologie.

C'est pour cela que je puis figurer ici (fig. 30), une de ces très curieuses pièces à fossettes, des environs de Madras, que j'ai sous les yeux en ce moment, avec ses cupules placées sur chaque face et qui vraiment a bien

1. *Traité des pierres sculptées en Danemark*, Aarborger, 1875.

l'air d'un objet symbolique, tant son usage industriel paraît problématique. On pourrait faire exactement les mêmes observations que pour les pierres à fossettes de Scandinavie et nos conclusions seraient les mêmes. C'est en tous cas une hypothèse parfaitement rationnelle.

Mais ce n'est pas seulement en Europe et en Asie qu'on trouve des cupules. Dans une fort intéressante publication parue en 1899, M. Glaumont a raconté un voyage d'exploration qu'il a fait aux Nouvelles-Hébrides[1] où il a passé trois mois en 1890. Parmi de nombreux faits soigneusement et consciencieusement observés, sur lesquels nous reviendrons ultérieurement, M. Glaumont signale l'existence de nombreuses pierres à cupule qu'il a trouvées en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides. Là, dans l'île Mallicolo, près de la place d'un village, au milieu d'une enceinte formée de pierres dressées, véritable cromlech, il a trouvé plusieurs pierres à cupule et en a rapporté une. « Cette enceinte, dit-il, sert actuellement de lieu consacré pour le massacre solennel des cochons à dents recourbées (babyroussas) et toutes les cérémonies qui s'y rattachent. Peut-être, sûrement même, elle a dû servir aussi pour les festins de chair humaine. » Dans le voisinage il a observé d'assez nombreuses pierres dressées, véritables menhirs, souvent avec l'extrémité la plus large en l'air, les uns isolés, d'autres alignés par trois ou cinq.

M. Glaumont a bien voulu, sur notre demande, nous donner les renseignements complémentaires suivants : « J'en ai rencontré d'autres (cupules) en Nouvelle-Calédonie, près de Bouiron, dans le Nord; dans ce même village est une grande pierre debout de 1 m. 50 de hauteur toute remplie de trous cupuliformes. Au Diahot, sur une énorme pierre de cent mètres cubes — mais horizontale, — j'ai constaté des dessins, des lignes se coupant et de nombreuses cupules. J'ai vu aussi des pierres au nombre de neuf constituant un vrai cromlech circulaire, huit formant le cercle et la neuvième au centre. Non loin, il existe une pierre debout couverte d'encoches. »

Quant aux pierres à cupule, M. Glaumont a pensé que rien ne vaut l'étude même des pièces elles-mêmes et il m'a envoyé les deux spécimens qu'il a rapportés, l'une de Téné (Nouvelle-Calédonie) et celle de Mallicolo dont nous parlions plus haut. J'ai donc pu les examiner à loisir et en faire les dessins joints à cette note. Je tiens à l'en remercier vivement ici.

Il est bon de constater qu'il a montré aux indigènes de Mallicolo la pierre à cupules et que ceux-ci en ignoraient complètement l'usage.

En fouillant dans le voisinage, sur une éminence semblant avoir été l'emplacement d'une case, M. Glaumont découvrit plusieurs pierres fétiches et une herminette en coquille de bénitier. Les indigènes ne reconnaissent pas ces objets et les attribuent aux Men Busch (les sauvages de la Montagne). Ce sont donc des objets d'ethnographie déjà relativement ancienne.

La pièce canaque (fig. 31) est un bloc de calcaire schisteux noirâtre compact, mesurant 30 centimètres sur 20 avec une épaisseur de 7 centimètres et

1. *Voyage d'exploration aux Nouvelles-Hébrides.* Un volume de 114 pages avec nombreuses figures; publié par l'auteur.

dont une face est absolument couverte de cupules, mesurant 2 centimètres à 2 cent. 1/2 en général, avec une profondeur de 1 centimètre à 1 cent. 1/2. Ces cupules sont assez irrégulières et très altérées par les actions

Fig. 31. — Pierre à cupules de Téné, Nouvelle-Calédonie (2/5e gr. nat.). Découverte par M. Glaumont.

atmosphériques, ce qui s'explique étant donné ce que M. Glaumont en dit ci-dessus.

Ces cupules paraissent avoir été faites par piquage, tout comme les cupules des galets. Le modus faciendi est surtout très visible sur la face

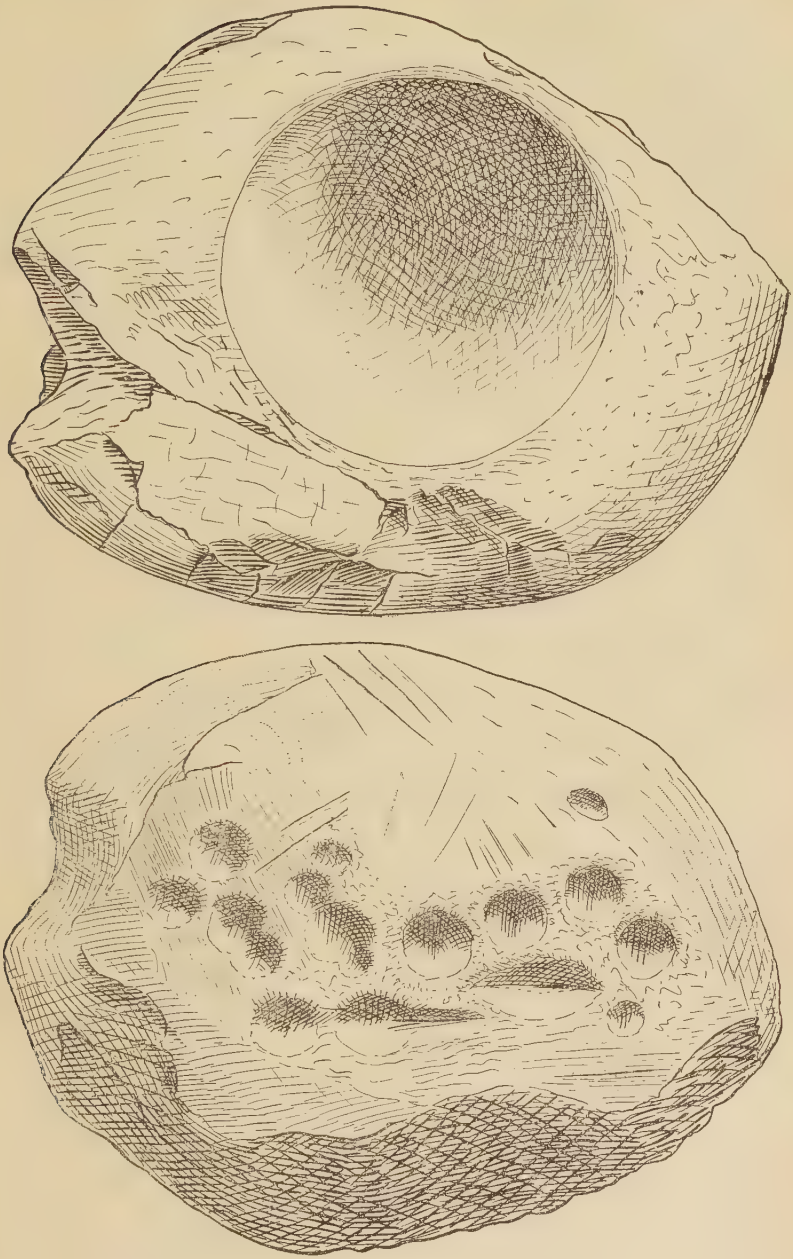


Fig. 32-33. — Pierre de Mallicolo, découverte par M. Glaumont (face et revers.) (1/3 gr. nat.). (Dessin de l'abbé Breuil.)

opposée, où il n'existe que quatre cupules à peine marquées et où se voient tous les coups donnés par un instrument piquant frappant violemment et perpendiculairement la surface de la pierre.

La pièce des Nouvelles-Hébrides recueillie par M. Glaumont au milieu du cromlech dont il parle plus haut est une sorte de gros galet en roche schisteuse noire brunâtre avec minces filons de carbonate de chaux, et de consistance un peu dure qui mesure 30 centimètres sur 25 centimètres et 15 centimètres d'épaisseur (fig. 32-33). Une de ses faces, à peu près plane, présente une sorte de petite cuvette analogue aux écuelles des rochers suisses, mesurant 15 centimètres de largeur sur 5,5 centimètres de profondeur, très régulièrement circulaire et soigneusement polie à l'intérieur.

L'autre face, convexe, présente d'abord en bas 15 petites cupules de 1 à 2 centimètres de diamètre irrégulièrement distribuées; au-dessus une surface qui semble avoir été unie par raclage, et sur laquelle existe toute une série d'entailles étroites d'un millimètre au plus de diamètre sur une longueur de 7 centimètres en moyenne. Ces entailles semblent avoir été faites avec la pointe assez aiguë d'un outil probablement en métal.

Ainsi donc, cette très curieuse pierre porte à la fois une écuelle, des cupules, et une surface raclée et entaillée. M. Glaumont indique d'ailleurs plusieurs fois dans son livre cet usage d'entailler les rochers ou les pierres levées dont il a observé souvent en Nouvelle-Calédonie des faits très nets.

On voit donc combien sont nombreuses les variétés de pierres à cupules. On les retrouve presque dans le monde entier, et un peu à toutes les époques. Quant à leur signification, elle semble bien être très variable. Vouloir attribuer aux diverses cupules une signification univoque est une erreur de méthode, ainsi que nous l'avons maintes fois démontré. Il est fort probable que les idées et les intentions qui ont présidé à la confection des cupules sont très diverses.

Toutes les hypothèses proposées sont plausibles et peut-être vraies pour tels ou tels cas particuliers. C'est ainsi que l'hypothèse qui considère les cupules comme des signes de numération ou des signes figuratifs quelconques est fort vraisemblable en certains cas. On sait qu'il existe des cupules faisant partie d'un ensemble d'autres signes gravés sur rochers ou mégalithes; telles les cupules entourées de cercles concentriques et que l'on peut observer sur des rochers en Angleterre, telles encore celles qui se trouvent au milieu des signes du bas de la dalle du fond du dolmen des Marchands, près de Locmariaquer. Quelquefois les cupules sont alignées régulièrement, avec une signification certainement voulue, par exemple sur le menhir de la tête des alignements de Kerzerho, de Plouharnel. Elles peuvent affecter une distribution où on avait voulu voir jadis la représentation des constellations. Telle la dalle enlevée sur le bloc naturel de la montagne de Kerfraval par Le Rouzic et dont nous parlions plus haut (voir p. 115). Les cupules y affectent en effet une disposition où, avec un peu de bonne volonté, on pourrait reconnaître la figuration de la grande ourse, ou tout simplement un arrangement peut-être numérique comme on en observe dans beaucoup de jeux asiatiques ou malais plus ou moins analogues aux dominos.

Enfin les cupules en miniature existent sur des intailles; dans son si remarquable livre[1], Arthur Evans en a publié un très beau spécimen provenant de Grèce.

De la figuration symbolique ou numérique à la figuration hiératique ou fétichiste, il n'y a qu'un pas pour des cerveaux primitifs. Il est donc très

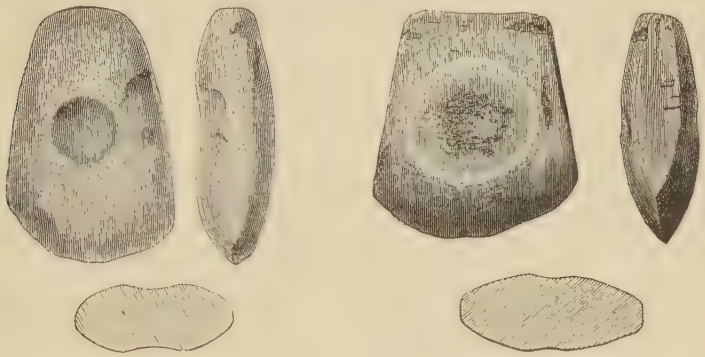


Fig. 34-35. — Haches polies avec cupules.

vraisemblable que, comme l'ont admis beaucoup d'auteurs, les cupules avaient une signification rituelle ou sacrée quelconque. Faudrait-il ranger par exemple dans cette catégorie les cupules qu'on observe parfois sur certaines haches, ainsi qu'en a publié sir John Evans dans son livre classique[2] et que nous reproduisons ici (fig. 34-35).

Fig. 36-37. — Marteaux de pierre portant une cupule.

Mais on peut aussi admettre que parfois les cupules avaient une destination pratique. Sur certaines pièces (fig. 36-37) elles pouvaient aider à l'emmanchage ou servir à placer les doigts; quelquefois elle pouvaient être employées pour polir des surfaces rondes, ainsi que de nos jours encore, paraît-il, en Portugal, elle sont fabriquées sur les rochers et employées par les enfants qui s'en servent pour arrondir des petites pierres afin d'en faire des billes (communication orale de M. Boban). En somme ces diverses hypothèses sont plausibles.

1. *Cretan pictographs and præphenician script.*, 1895, fig. 37.
2. *Ancient stone implements of Great Britain*, 1872, fig. 87, 88, 163, 164.

Les cupules peuvent avoir parfois servi pour y placer des fruits durs ou des noyaux qui étaient ainsi facilement écrasés. Souvent même, surtout quand les cupules étaient assez grandes (et cela est surtout applicable aux écuelles), elles ont pu servir pour broyer des graines, pour briser par exemple des pommes de pin, afin d'en extraire les amandes, ainsi que Boban a pu l'observer souvent au Mexique, chez les sauvages actuels utilisant ainsi des écuelles de 10 à 15 centimètres de diamètre, qu'ils avaient creusées, et souvent profondément, dans des rochers auprès de leurs campements.

Parmi bien d'autres hypothèses que l'on pourrait proposer, il en est enfin

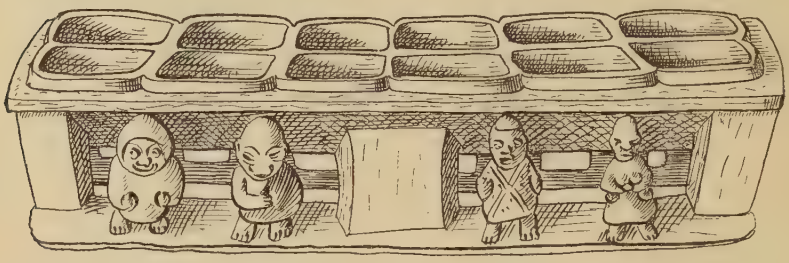


Fig. 38. — Jeu dahoméen avec 12 cavités cupuliformes (1/6 gr. nat.). Rapporté du Dahomey par le lieutenant Roger. Collection Capitan. (Dessin de l'abbé Breuil.)

une qui, étant donné ce qu'on observe actuellement chez nombre de peuples sauvages, semble très vraisemblable au moins en quelques cas. Un certain nombre de cupules arrangées en séries ont pu servir de jeux; c'est ainsi que nous trouvons dans un jeu dahoméen (fig. 38) 12 cupules creusées dans du bois. Les Romains ont parfois eu des jeux analogues : à l'Exposition universelle, au pavillon de l'Algérie, on voyait une grande dalle de calcaire portant des petites cupules irrégulièrement distribuées; c'était une table à jeu romaine, sur laquelle les joueurs avaient gravé leurs noms et leurs réflexions sous forme de graiti.

Enfin, de nos jours encore, les enfants creusent dans le sol une série de petites cavités cupuliformes dont les dispositions n'ont rien de fixe et dans lesquelles ils placent leurs billes.

En somme, les cupules constituent une très curieuse manifestation, soit industrielle, soit artistique ou même sociale ou religieuse que l'on voit apparaître dès l'époque néolithique en Gaule, en Angleterre, en Scandinavie, puis en Grèce, dans l'Inde, etc., et qui a persisté à travers les âges, ne conservant d'ailleurs plus qu'une intention et une signification superstitieuses. D'autre part, cette idée superstitieuse qui souvent a présidé à la confection des cupules se retrouve dans leur interprétation. Les cupules ont donné naissance à maintes légendes populaires (voir les curieux faits rapportés par M. Sébillot dans la *Revue des traditions populaires* du début de 1901).

Les cupules méritaient donc de nous arrêter un instant et on nous excusera de leur avoir consacré aujourd'hui, et au delà, toute la place disponible pour notre chronique préhistorique mensuelle. Nous avons pensé en effet

qu'il pouvait y avoir quelque intérêt à grouper ainsi l'analyse et l'exposé de quelques faits récents de même ordre et de les rapprocher des faits anciens analogues. De cette analyse comparative pourront peut-être naître quelques observations nouvelles que nous serions très aise de voir signalées par nos lecteurs; nous serions heureux de publier leurs remarques sur ce curieux sujet.

VARIÉTÉS

PROGRESSION CROISSANTE DE LA POPULATION EN RUSSIE

La Russie comprend actuellement une superficie de plus de 22 millions de kilomètres carrés, dont 5,740,000 kilomètres carrés reviennent à la Russie d'Europe et 15 millions et demi à la Russie d'Asie.

Le territoire de la Russie embrasse donc un sixième de la surface continentale du globe terrestre.

Jusqu'à ces dernières années, il n'avait été fait des habitants disséminés sur cet immense espace que des recensements fort incomplets. Au nombre de dix, et entrepris dans un but purement fiscal, il ne visaient rien de plus que les contribuables du sexe maxculin. Au point de vue démographique pur, ils étaient dénués de toute valeur.

Mais voici que le Ministère des finances publie un fort volume contenant sur le sujet des informations d'autant plus intéressantes qu'officielles et sensiblement précises. La partie ethnographique de l'enquête a été confiée aux soins de M. Pokrowsky. Or, ses investigations approfondies l'ont amené à dresser, de la progression graduelle de la population de l'empire russe, le tableau approximatif suivant :

1er recensement.....	1724	14	millions d'habitants.
2e —	1742	16	—
3e —	1762	19	—
4e —	1782	28	—
5e —	1796	36	—
6e —	1812	41	—
7e —	1815	45	—
8e —	1835	60	—
9e —	1851	69	—
10e —	1858	74	—
Recensement général du 28 janvier.....	1897	126,4	—

Au chiffre exact de 126,411,736 habitants, obtenu par le recensement général de 1897, il faut, en outre, ajouter celui qui est relatif à la population du grand-duché de Finlande, lequel au 31 décembre 1896 comprenait 2,555,462 individus. D'où l'on arrive à un total général de 129 millions d'habitants.

N'omettons pas, maintenant, de signaler cette remarque de M. Pokrowsky :

« Suivant la moyenne de la dernière période triennale, le nombre des naissances dépasse, en Russie, celui des décès d'environ deux millions par an. » On peut donc évaluer à plus de 135 millions le nombre des habitants de l'empire au commencement de l'année 1900.

Ajoutons que si la Russie ne compte guère, *en moyenne*, que *six* habitants par kilomètre carré, la plus grande densité de la population se rencontre dans les provinces de la Vistule, soit par kilomètre carré, 74 habitants.

Quant à la région sibérienne des Steppes, elle compte environ 2,600,000 habitants, c'est-à-dire par dix kilomètres carrés, 14. Par contre, la Sibérie Occidentale (abstraction faite de la zone glaciale) possède, par dix kilomètres carrés, une moyenne de 25 habitants. Dans la Sibérie centrale le chiffre proportionnel établi sur la même base tombe à 8, et dans les territoires maritimes et de l'Amour, il descend encore plus bas. Il oscille entre 7 et 2, par *cent* kilomètres carrés.

Pour la population des villes, il résulte des tableaux dressés par M. Pokrowsky que, « tandis qu'en 1724, les habitants des villes, ne formaient que 3 p. 100 du total de la population de l'empire, leur nombre, à la fin de 1897, s'élevait à 13 p. 100 de ce total ». De 1867 à 1897, la population des villes, en Russie, a doublé.

La progression a été particulièrement marquée dans les villes dont voici la nomenclature, empruntée aux documents officiels fournis par l'ouvrage publié sous les auspices du Ministère des finances de Russie, :

VILLES.	1867.	1897.
	Nombre d'habitants.	
Saint-Pétersbourg	539,471	1,267,029
Moscou	351,609	1,035,664
Varsovie	180,657	638.208
Odessa	118,970	405,041
Lodz	32,437	305,209
Riga	77,468	282,943
Kiew	68,429	247,432
Kharkow	52,016	174.846
Tiflis	69,776	169,645
Taschkent	80,000	156,414
Saratow	34,391	137,109
Kasan	63,084	131,508
Caterineslaw	19,908	121,216
Rostow-sur-Don	29,261	119,889
Astrakan	42,832	119,889
Bakou	13,992	142,253
Toula	53,739	111,048
Kischinew	94,124	108,796

Ces diverses informations, grâce à leur précision et, en ce qui concerne la Russie, leur nouveauté, nous ont paru instructives et intéressantes à consigner.

Dr Collineau.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

LA QUESTION

DE

L'HOMME TERTIAIRE A THENAY

Par Pierre-G. MAHOUDEAU et L. CAPITAN

I

La coexistence de l'homme avec les espèces mammaliennes disparues dans les temps géologiques les plus récents venait à peine d'être admise, que déjà un géologue expérimenté, l'abbé Bourgeois, annonçait avoir trouvé, à Thenay (Loir-et-Cher), dans un terrain considéré alors comme miocène, des silex taillés portant suivant lui des traces évidentes d'un travail intentionnel.

Présentant les premiers résultats de ses investigations au Congrès d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique en 1867, l'abbé Bourgeois affirmait la plus profonde conviction à ce sujet.

« La présence, disait-il, de silex taillés à la base du calcaire de Beauce est un fait étrange, inouï, de haute gravité, mais indiscutable pour moi. »

Fait de haute gravité certainement, car il ne tendait à rien moins qu'à reculer à une époque géologique excessivement ancienne non seulement la date de l'apparition d'un être possédant les caractères qui distinguent l'homme des autres animaux, mais encore à admettre que déjà à ce moment cet être était arrivé à un degré intellectuel assez élevé pour posséder une industrie.

Il est vrai que l'abbé Bourgeois n'avait peut-être pas sur l'évolution humaine les idées qui sont acceptées de nos jours. Loin de considérer les âges de la pierre comme le début de l'évolution industrielle, il semble plutôt y voir la dégénérescence d'une civilisation primitive. Cette opinion lui permettait, sans doute, de concilier sa hardiesse scientifique avec les récits de la Genèse biblique.

L'abbé Bourgeois a-t-il persisté dans ses idées sur ce point? nous ne saurions le dire. C'est pourquoi, bien que le seul renseignement que nous possédons à ce sujet soit antérieur à ses découvertes de

silex à Thenay, nous pensons utile de le reproduire. A son retour, en 1863, d'une excursion faite à Amiens et à Abbeville où il avait trouvé dans les terrains dénommés alors diluviens des silex identiques à ceux qu'il découvrait aux environs de Pont-Levoy, l'abbé Bourgeois, dans une communication à la Société archéologique du Vendômois intitulée « Simple causerie sur les découvertes récentes relatives à l'homme fossile[1] », s'exprimait ainsi : « Il résulte du fait que nous signalons (l'existence de silex taillés à Saint-Acheul, à Pont-Levoy, etc.), une conséquence assez étrange : c'est que l'Europe, au moment de la grande catastrophe, était habitée par des hommes déjà descendus à l'état sauvage. Cependant il n'y a rien là qui doive nous étonner, quand nous considérons qu'il existe entre la création de l'homme et le déluge un espace de 1656 ans, et même un temps beaucoup plus long, si nous adoptons, comme il est permis de le faire, le texte des Septante.

« Pendant ce temps-là, les familles qui se sont éloignées du centre de la civilisation pour marcher à l'aventure dans des régions inconnues ont dû promptement oublier les traditions religieuses, artistiques et même industrielles, obligées qu'elles étaient de lutter contre la férocité des animaux, la stérilité du sol et les rigueurs du climat, et dès lors elles sont tombées rapidement dans la barbarie.

« Nous voyons le même phénomène se reproduire après le déluge. Les savantes études faites depuis quelques années sur les constructions lacustres de la Suisse prouvent que les premiers habitants de l'Europe en étaient réduits à des instruments de silex : c'est l'*âge de pierre*. Ensuite un mouvement de retour vers la civilisation commence à se produire : c'est l'*âge de bronze*. Puis vient enfin l'*âge de fer*, dans lequel on constate un progrès marqué...

« L'homme, sans doute, a été créé perfectible, et le progrès est conforme aux intentions de Dieu; mais il n'est pas une loi nécessaire de l'humanité, la science nous le dit comme la religion. »

En l'absence de communication plus récente exprimant la pensée intime de l'abbé Bourgeois je m'abstiendrai de tout commentaire, me contentant de faire remarquer que l'abbé Bourgeois a dû toujours mettre ainsi d'accord ses convictions religieuses avec ses opinions scientifiques.

A la XXXIXe session du Congrès archéologique de France, l'abbé Bourgeois affirme de nouveau la réalité de la taille intentionnelle des silex trouvés à Thenay. « J'ai été, dit-il, le premier à signaler des silex travaillés par l'homme dans les terrains tertiaires. C'est dans

1. *Bulletin de la Soc. archéol. du Vendômois*, 1863, p. 81.

le tertiaire moyen, autrement dit miocène, que je les ai rencontrés d'abord. Vers le milieu de l'époque tertiaire, la Beauce était occupée par un grand lac d'eau douce qui s'étendait vers l'ouest jusqu'à Vendôme... J'ai trouvé au village de Thenay, près Pont-Levoy, à la base du calcaire de Beauce et près des limites de l'ancien lac, une grande quantité de silex taillés par la main de l'homme. J'y ai rencontré les types ordinaires, c'est-à-dire des instruments pour couper, pour percer, pour racler, pour frapper. Plusieurs ont évidemment subi l'action du feu, quelques-uns présentent des traces de percussion ou d'usure, comme ceux qu'on recueille à la surface du sol. »

Ainsi, d'après les échantillons qu'il avait recueillis, l'abbé Bourgeois admettait deux faits : d'abord l'existence de silex pour lui indubitablement taillés en vue de remplir des usages divers, ensuite la présence, sur un certain nombre des silex de Thenay, de modifications physiques qu'il attribuait à l'action du feu.

En conséquence, la découverte de l'abbé Bourgeois tendait à introduire dans les sciences naturelles la notion, nouvelle alors, de l'existence, longtemps avant le début des temps quaternaires, d'un être, l'homme d'après l'abbé Bourgeois, en possession, dès le milieu de l'ère tertiaire, d'une industrie assez compliquée pour avoir besoin de couper, de percer, de racler, etc., et surtout enfin sachant faire du feu.

L'accueil que le monde savant réserva à ces idées est trop connu pour que nous pensions utile de le rappeler. Dès le début les opinions furent profondément divisées; on sembla même, dans certains cas, bien moins se préoccuper de l'examen attentif des silex que de chercher si un être humain capable de les tailler avait pu exister à l'époque tertiaire.

Cette question, la paléontologie seule peut la résoudre. Ce qu'il importe de savoir pour le moment, c'est d'abord si les silex recueillis dans les couches tertiaires de Thenay portent réellement les traces d'une taille intentionnelle et ensuite si les silex fissurés doivent leurs craquelures à l'action du feu.

Les conditions de gisement et des expériences de laboratoire peuvent nous éclairer sur cette seconde question; la sagacité du préhistorien peut seule nous renseigner sur la première.

Le gisement a été parfaitement étudié dès 1867 par l'abbé Bourgeois; depuis, ses observations ont été contrôlées en 1884 par un excellent géologue, notre savant collègue M. d'Ault du Mesnil, chargé de diriger les fouilles exécutées à Thenay lors de la réunion à Blois du Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences.

COUPE N° I. — **Tranchée ouverte près du chemin du Coudray (Thenay).**

PÉRIODES	ÉTAGES	CARACTÈRES GÉOLOGIQUES.				ÉPAISSEUR DES COUCHES
Quaternaire.	Pléistocène moyen.	Argile sableuse rouge.				0 m. 40 à 1 m.
Oligocène.	Aquitanien inférieur.	LACUNE				
		4e assise	Calcaire de Beauce solide. Poches d'altération.			0 m. 50
		3e assise	Marne grise avec nodules calcaires.			0 m. 90 à 1 m. 20
		LACUNE				
		2e assise	3e lit.	Argile sableuse brune et jaune avec silex.	Les silex sont fendillés, brisés, anguleux. Le carbonate de chaux pénètre dans les fissures du silex. Principal gisement des silex travaillés de l'abbé Bourgeois.	0 m. 20
			2e lit.	Argile verdâtre avec silex abondants.		0 m. 30
			1er lit.	Argile plastique verte avec silex très rares.		0 m. 50
		1re assise	Marne grise avec nodules calcaires.			

Les recherches que nous avons faites nous-même en 1900 n'ayant eu d'autre but que de recueillir des matériaux d'étude destinés aux collections de l'École d'Anthropologie, nous ne pouvons mieux faire que reproduire les principales coupes géologiques de M. d'Ault du Mesnil, car ce sont ces coupes qui nous ont servi de guide et permis, malgré certaines variations locales, de nous repérer avec exactitude.

La coupe n° I a été prise à peu de distance de la rive gauche du ruisseau de Thenay, sur le bord sud de la côte existant au sortir du village sur le chemin du Coudray. Cet emplacement a été primitivement fouillé par l'abbé Bourgeois qui avait même fait creuser un puits à proximité.

Notre tranchée ouverte sur le talus de la route forme un angle droit avec la fouille de M. d'Ault du Mesnil. Nous avons obtenu en cet endroit une abondante récolte de silex tertiaires, l'assise n° 2 de l'Aquitanien inférieur, principal gisement des silex travaillés de l'abbé Bourgeois, y étant parfaitement développée.

La coupe n° II provient d'une fouille effectuée à environ deux à trois cents mètres au sud de la route du Coudray, dans une marnière appartenant à M. Gabriel Bled; elle correspond à la coupe prise autrefois par l'abbé Bourgeois dans la marnière Apollinaire Chaumais. Notre tranchée n'ayant pas été creusée au delà de deux mètres au-dessous de l'assise argileuse à silex (assise n° 2), nous n'avons pas atteint l'argile à silex proprement dite qui, d'après l'abbé Bourgeois, commencerait à trois mètres au-dessous de ces argiles.

Dans la marnière Bled, les silex se sont trouvés, comme précédemment, abondants dans la deuxième assise aquitanienne, mais leur coloration est souvent différente. Généralement noirâtres dans la tranchée de la route du Coudray, ils sont dans la marnière Bled en majorité rougeâtres, bruns et jaune clair. L'état physique des silex est en outre assez différent; plus profondément fissurés, ils s'émiettent facilement et ceux qui doivent à des infiltrations de carbonate de chaux d'être plus résistants se montrent complètement craquelés ou décortiqués.

Dans cette marnière, un fait intéressant a appelé notre attention. L'argile verdâtre est, dans divers endroits, striée de veines noirâtres; quelquefois même l'imprégnation noire revêt la forme d'une sorte de petite cuvette dans laquelle on trouve les silex aussi abondants que dans le reste de la couche.

L'idée d'un dépôt charbonneux se présentant naturellement à l'esprit, nous avons enlevé de petits blocs de cette argile veinée afin de pouvoir faire procéder à son examen chimique; nous donnerons plus loin les résultats de l'analyse.

COUPE N° II. — **Marnière de M. Gabriel Bled (Thenay).**

PÉRIODE	ÉTAGE	CARACTÈRES GÉOLOGIQUES				ÉPAISSEUR DES COUCHES
Oligocène.	Aquitanien.	4e assise.	Calcaire de Beauce solide. Surface percée de trous de pholades. Poches d'altération.			0 m. 80
		3e assise.	Marne grise avec nodules calcaires à divers degrés d'altération.			1 m. à 1 m. 50
		LACUNE				
		2e assise.	2e lit.	Argile verdâtre, sableuse. Silex abondants.	Veinules noirâtres d'apparence charbonneuse. Silex rouges, bruns et noirs, présentant des éclats anguleux, craquelés, émiettés. Principal gisement des silex travaillés de l'abbé Bourgeois.	0 m. 5 à 0 m. 10
			1er lit.	Argile plastique verte, très pure. Silex peu nombreux mais plus gros.		0 m. 30 à 0 m. 50
		1re assise.	Marne grise avec gros rognons de silex généralement peu décortiqués.			

COUPE N° III. — **La Benarderie (Thenay)**.

PÉRIODES	ÉTAGES		CARACTÈRES GÉOLOGIQUES	ÉPAISSEUR DES COUCHES
Quaternaire.	Pléistocène.		Terre végétale.	0 m. 75 à 0 m. 80
Oligocène.	Aquitanien.	4e assise.	Calcaire de Beauce solide, plus ou moins fragmenté.	0 m. 30 à 0 m. 40
		3e assise.	Marne grise avec nodules calcaires abondants, surtout à la partie supérieure.	0 m. 80 à 0 m. 90
			LACUNE	
		2e assise. — 3e lit.	Argile sableuse brun jaunâtre.	0 m. 15 à 0 m. 20
		2e assise. — 2e et 1er lit.	Argile blanchâtre. Silex très fragmentés. Nombreuses granulations d'ocre rouge.	0 m. 40 à 0 m. 60
		1re assise.	Marne grise. Rognons de silex irréguliers, très gros, généralement jaune clair.	

Sur les indications de M. d'Ault du Mesnil, nous avons encore relevé la stratification des couches oligocènes au lieu dit la Benarderie (Coupe n° III), situé à environ douze à quinze cents mètres au nord de la route du Coudray; nous avons de même rapporté des échantillons pris aux différentes couches.

Ici, la composition de la deuxième assise aquitanienne présente certaines modifications; l'argile, moins pure, est blanchâtre et parsemée de nombreuses granulations d'ocre rouge. Les silex, toujours abondants, sont surtout remarquables par leur extrême degré de fragmentation. Ce ne sont plus que de très petits éclats irréguliers absolument inutilisables.

Enfin, nous avons, en explorant les environs de Thenay, constaté les affleurements des couches aquitaniennes en divers endroits. Partout les silex ont présenté les mêmes caractères; généralement noirs ou rouges, plus rarements bruns ou jaune clair, ils se montrent toujours fendillés, éclatés, souvent réduits par l'émiettement à l'état de petits fragments anguleux.

Si nos recherches ont été fructueuses, si nous avons pu rapporter à l'École d'Anthropologie les matériaux nécessaires pour l'étude définitive des silex tertiaires du Loir-et-Cher, nous le devons au concours amical de M. le Dr François Houssay, de Pont-Levoy, et de M. Gabriel Bled, de Thenay, auxquels je tiens à exprimer toute ma vive reconnaissance.

Les terrains tertiaires de la région pontilévienne reposent sur une épaisse couche d'argile à silex. Formée aux dépens de la craie sous-j acente, cette argile correspond à la période éocène.

Des trois étages que l'on reconnaît actuellement dans l'oligocène, les deux inférieurs, le sannoisien et le stampien, font complètement défaut; seul l'aquitanien se trouve représenté.

La mer qui, aux premières époques oligocènes, avait envahi une grande partie de l'Europe et qui, y découpant des golfes profonds, avait pénétré par le bassin de Paris jusque dans le Gâtinais, créant des lagunes et s'avançant ainsi jusqu'en plein Plateau Central, venait de se retirer vers le nord. Ce mouvement de retrait s'étant généralisé à l'époque aquitanienne, l'Europe devint en grande partie terre ferme. De grands lacs s'y formèrent. Celui de la Beauce, reliant les régions de la Seine à celles de la Loire, couvrit en grande partie l'Ile de France et l'Orléanais. De là, par une dépression qui devait plus tard former une partie de la vallée de la Loire, il gagnait les confins du Nivernais et du Berry et allait par la Limagne atteindre le Languedoc et la Guyenne.

Une atmosphère humide mais tiède devait régner sur les bords de

ce lac, car à cette époque la végétation accuse une chaleur égale et modérée. Des plantes aujourd'hui équatoriales s'associaient à des espèces demeurées dans nos contrées. Les palmiers, les camphriers, les canneliers étendaient leurs rameaux à côté des chênes, des érables et des acacias. Le milieu climatologique convenait donc parfaitement au développement des vertébrés supérieurs.

Les mammifères qui, depuis le commencement des temps tertiaires, avaient, au point de vue de la prédominance, remplacé les reptiles, devenaient chaque jour plus nombreux et plus variés.

Avec l'éocène inférieur, les prosimiens sont connus en Europe et en Amérique. Et peut-être même les dernières époques de la période crétacique virent-elles, avec le Neopithecus, apparaître les Primates.

Quoi qu'il en soit, dès l'époque éocène, les curieuses formes des Homonculidés trouvées dans l'Amérique méridionale avaient commencé à annoncer non seulement les Primates simiens, mais encore les Hominiens eux-mêmes.

Quels progrès avaient réalisé leurs descendants aux temps aquitaniens? Nous l'ignorons encore.

Une vaste lacune dans nos documents paléontologiques concernant les Primates comprend précisément toute la série des terrains oligocènes.

Un type hominien existait-il déjà, comme le pensait l'abbé Bourgeois? c'est-à-dire l'ancêtre de l'homme avait-il acquis, dès cette époque si reculée, les caractères spécifiques qui le distinguent des autres primates? Nous ne saurions le dire, mais il importe de remarquer que ce qui, les silex de Thenay mis à part, viendrait peut-être donner quelque probabilité à cette idée, c'est que quand on voit, dans le miocène, les Primates faire leur réapparition, on constate, par l'existence du Dryopithecus et du Pliopithecus, que déjà les ancêtres des Anthropoïdes actuels étaient séparés des formes hominiennes archaïques. En conséquence, rien ne semble donc s'opposer à ce que, dès l'oligocène, il ait pu exister un Primate du type hominien.

Mais cet Hominien primordial, assurément encore plus éloigné morphologiquement des types hominiens actuels que le Dryopithecus ne l'est du gorille, pouvait-il déjà être assez intelligent pour avoir besoin d'une industrie, était-il capable de faire du feu?

M. Adolphe Carnot, l'éminent directeur de l'École Nationale des Mines, auquel nous avons demandé de vouloir bien nous donner son avis sur la cause des craquelures des silex de Thenay et sur la nature des veinules noirâtres d'apparence charbonneuse qui se rencontrent dans l'argile verte de la marnière de M. Gabriel Bled, a eu l'extrême obligeance de nous remettre la note suivante :

« Quelques essais faits au laboratoire m'ont paru démontrer que l'hypothèse de l'action du feu était contredite par l'examen des échantillons présentés.

« Les silex rouges, bruns ou blonds, trouvés au milieu des argiles vertes dans la carrière de M. Bled et dans la marne grise à la Benarderie, changent de couleur et prennent un aspect porcelanique sous l'action du feu; les silex noirs de la couche dite de l'abbé Bourgeois (tranchée de la route du Coudray) changent aussi de couleur, mais plus lentement. Ces silex étant craquelés, sans avoir subi les changements d'aspect et de couleur que produit le feu, paraissent donc n'avoir pas été chauffés.

« D'autre part, l'argile verte qui les entoure est hydratée et n'a subi aucune calcination.

« Enfin les matières noires que l'on y rencontre et que l'on pouvait considérer comme des résidus charbonneux, témoins de feux allumés par l'homme ou d'incendies accidentels, ne se sont pas comportées comme du charbon, mais se sont dissoutes dans l'acide chlorhydrique : j'ai pu y reconnaître, par leurs caractères chimiques, des oxydes de fer, de manganèse et de cobalt.

« Ces oxydes métalliques hydratés ont dû se déposer pendant et après le dépôt des argiles vertes, au milieu desquelles ils forment des veinules plus ou moins régulières.

« Les agents naturels me paraissent fournir une explication suffisante des faits en ce qui concerne les argiles vertes et les matières noires. Quant aux silex qui se trouvent disséminés en grande quantité dans les argiles de Thenay et qui y sont très fréquemment fendus ou craquelés, leur état me semble devoir être attribué à des actions atmosphériques. Le froid peut, en effet, produire de semblables fissures sur des pierres profondément imprégnées d'eau, comme le sont, en général, les pierres de carrières et comme pouvaient l'être ces silex, vraisemblablement restés jusque-là à l'abri de l'air et dans un terrain très humide.

« Il me semble donc que tous les faits observés trouvent leur explication par des causes naturelles, sans que l'on ait besoin de recourir à l'hypothèse d'un homme tertiaire. »

Cette opinion du savant chimiste est, nous le verrons, en parfait accord avec celle de M. d'Ault du Mesnil qui, lui aussi, attribue aux seules variations atmosphériques l'état craquelé des silex de Thenay.

Le tableau n° IV et la fig. 39 donnent une coupe schématique générale indiquant la série complète des assises géologiques observées dans la région de Thenay. Cette reconstitution est due à M. d'Ault du Mesnil.

Le plateau de Pont-Levoy représente une sorte de cuvette qui, creusée dans les couches supérieures du terrain secondaire, la craie, est remplie par des dépôts tertiaires. L'argile à silex qui constitue le fond et les bords de ce bassin tertiaire s'est formée pendant la période éocène. Nous avons vu que, superposé à cette couche, l'oligocène est représenté seulement par des dépôts appartenant à l'aquitanien inférieur, les deux premiers étages des terrains oligocènes n'existant pas à Thenay. Lorsque le régime lacustre commença à s'établir, les premiers dépôts furent des marnes renfermant des débris calcaires.

A ces marnes succédèrent des argiles entraînant avec elles de nombreux rognons de silex arrachés aux surfaces crétacées voisines. Il est indispensable de remarquer ici, puisque cette couche argileuse est le principal gisement des silex travaillés de l'abbé Bourgeois, qu'une importante lacune géologique sépare ces argiles des marnes sus-jacentes.

Ce fait dénote que, pendant des temps assurément fort longs, ces argiles n'étant pas recouvertes par les eaux demeurèrent exposées à toutes les variations atmosphériques. C'est par conséquent à des actions exclusivement climatologiques que M. d'Ault du Mesnil, venant, comme nous l'avons déjà dit, confirmer par des données géologiques les expériences de laboratoire faites par M. A. Carnot, attribue l'état craquelé des silex et leur émiettement consécutif. La production d'éclats anguleux susceptibles de revêtir toutes les formes possibles ne reconnaîtrait donc pas d'autres causes.

Les silex qui se délitèrent alors, entraînés ensuite par les eaux, entrechoqués les uns contre les autres et enfin, plus tard, subissant l'énorme pression des dépôts calcaires sus-jacents et le poids de la mer helvétienne, acquirent ainsi ces ébréchures et ces écrasures dans lesquelles l'abbé Bourgeois croyait reconnaître un travail intentionnel humain.

Sur la couche à silex de l'abbé Bourgeois les eaux du lac de Beauce déposèrent, en effet, successivement des marnes grises et bientôt un calcaire solide pouvant atteindre, dans les environs de Pont-Levoy, à la Charmoise, une épaisseur d'environ cinq mètres.

Puis lorsque, avec les débuts des temps miocènes, le lac de Beauce se vida, probablement par suite d'un soulèvement, prélude de la surrection de la grande chaîne alpine, les vallées fluviales commencèrent à se creuser. Une Loire miocène s'ébaucha assez large pour espacer ses rives de près de 12 kilomètres de distance. Les dépôts lacustres du lac de Beauce furent alors remplacés par des graviers de transport, ce sont les sables de l'Orléanais.

COUPE N° IV. — **Tableau général des couches géologiques aux environs de Thenay.**

PÉRIODES	ÉTAGES	CARACTÈRES GÉOLOGIQUES	
Quaternaire.	Pléistocène.	Alluvions sableuses rougeâtres.	
Pliocène.		Manque.	
Miocène.		La partie supérieure du miocène manque.	
	Helvétien.	Faluns, sables siliceux calcarifères, silex craquelés-éclatés.	
	Burdigalien.	Sables de l'Orléanais, silex craquelés-éclatés.	
Oligocène.	Aquitanien inférieur.	4e assise.	Calcaire de Beauce solide; poches d'altération.
		3e assise.	Marnes grises; zones d'altération.
		LACUNE	
		2e assise.	Argile verdâtre à silex abondants. Altérations puissantes opérées par les agents atmosphériques. Silex fendillés, brisés, craquelés. Principal gisement des silex travaillés de l'abbé Bourgeois.
		1re assise.	Marnes grises avec nodules calcaires.
	La partie inférieure de l'oligocène manque.		
Éocène.		L'argile à silex constitue le fond et les bords du bassin tertiaire de la région. Conglomérats de silex verdis.	
Crétacé.		Craie.	

De ces sables ravinés et presque totalement enlevés dans les régions où s'étendit la mer helvétienne, quelques lambeaux subsis-

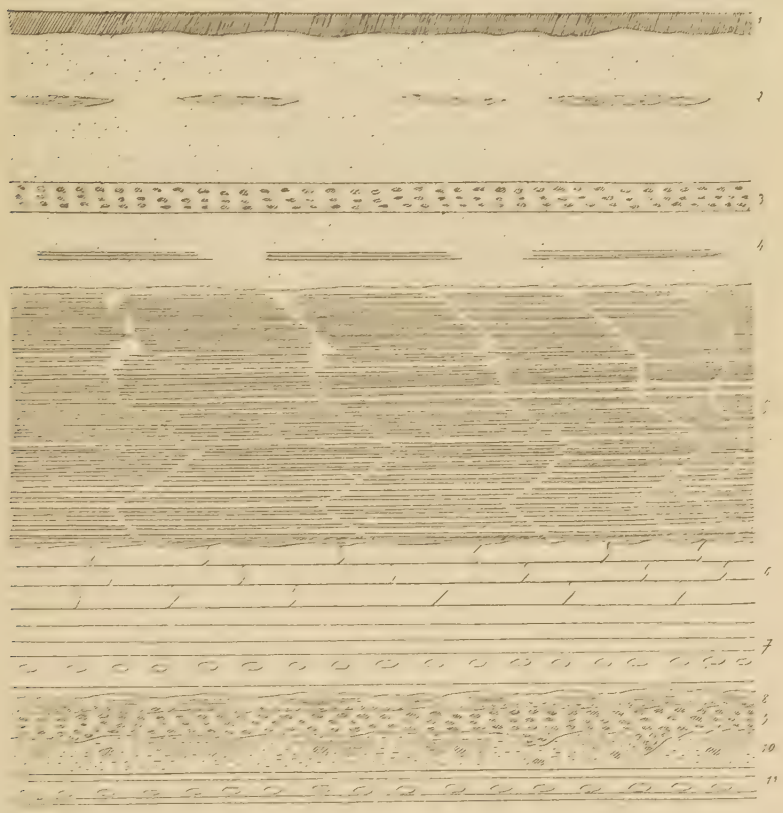


Fig. 39. — Coupe des couches géologiques aux environs de Thenay (G. d'Ault du Mesnil). — Echelle 1/100.

Helvétien		1. Terre végétale	0 m. 30
		2. Sable gris des faluns avec coquilles brisées	2 m.
		3. Cailloutis de silex noirs, silex craquelés	0 m. 40
		4. Sable coquillier gris avec quelques petits lits marneux	1 m.
Burdigalien		5. Sables de l'Orléanais	3 m. 50
Aquitanien inférieur	4e	6. Bancs de calcaire de Beauce	0 m. 80
	3e	7. Marne grise avec nodules calcaires	1 m. 20
	2e	8. Argile sableuse brune et jaune avec silex	0 m. 20
		9. Argile verdâtre avec silex abondants	0 m. 30
	1re	10. Argile plastique verte avec silex très rares	0 m. 50
		11. Marne grise avec nodules calcaires	0 m. 40

tant encore sur le plateau pontilévien pour témoigner de la riche faune qui peuplait ses états sur les bords de la grande Loire primitive.

C'étaient, dominant un caractère distinctif à cette faune, deux types de Proboscidiens de haute taille : le Dinotherium, disparu sans

doute sans postérité, remarquable par ses incisives inférieures qui, prolongeant les maxillaires recourbés en arrière, formaient deux gigantesques crocs, et le Mastodonte, projetant en avant quatre défenses à peu près rectilignes. Ses descendants, les Éléphants, ont conservé seulement aux maxillaires supérieurs deux défenses plus ou moins recourbées.

Contemporains de ces colosses vivaient de lourds pachydermes, des Rhinocéros, formes aujourd'hui émigrées dans les régions tropicales de l'Asie et de l'Afrique. D'une taille variant entre celle d'un ours et celle d'un chien couchant, un précurseur du genre Canis, l'Amphicyon giganteus, donnait la chasse à l'Anchiterium aureliense ou Miohippus, un des ancêtres du cheval. Ainsi, les aïeux des deux futurs serviteurs de l'homme se trouvaient alors réunis sur notre sol. Les cervicornes avaient aussi des représentants dans le Procervulus (Gaudry) ou l'Amphimoschus (Bourgeois).

Dans les mêmes sables, mélangés aux ossements fossiles, se trouvent, dans la région de Thenay, des silex noirâtres aux angles émoussés et ébréchés entièrement semblables à ceux que l'on constate dans la couche argileuse oligocène. Ce fait semblerait appuyer l'hypothèse de l'abbé Bourgeois, car si un hominien a existé au bord du lac de Beauce, il a dû évidemment survivre et errer sur les rives de la Loire miocène.

Aux eaux douces succédèrent les eaux salées. Les régions de Pont-Levoy et de Thenay, émergées depuis la fin des temps secondaires, furent de nouveau envahies par la mer. Les flots de l'Atlantique firent irruption par la vaste échancrure que venait de creuser la Loire primitive.

La mer dite de la mollasse ou mer helvétienne couvrit alors une partie de l'Europe occidentale. L'Armorique, isolée de la presqu'île normande, devint une île. Au sud, la mer pénétrant dans la vallée du Rhône couvrit la Suisse. Dans le lit de la Loire, l'Océan s'avançant presque jusqu'à Blois, déposa dans les contrées qu'il envahissait les sables si connus sous le nom de faluns de la Touraine. Les faluns de Pont-Levoy, Thenay et des environs comptent parmi les plus anciens. A Thenay, remaniant les sables de l'Orléanais, les faluns recouvrent directement le calcaire solide du lac de Beauce; aussi, au nord du Pont-Rateau, trouve-t-on pêle-mêle les coquilles marines, les débris des grands proboscidiens et les silex travaillés de l'abbé Bourgeois.

Dans divers endroits ces faluns forment des grès atteignant parfois, dans les carrières au nord de Pont-Levoy, plus de 10 mètres d'épaisseur.

Au-dessus de l'étage helvétien le reste de la série miocène n'est pas représenté à Thenay. Le pliocène tout entier fait défaut.

Le quaternaire est constitué par des alluvions d'argile sableuse rouge provenant des remaniements tertiaires. Dans ces alluvions nous avons constaté en place, chez M. Camille Bled, à Thenay, la présence de silex moustériens. Mais ici il ne s'agit plus de l'homme tertiaire, des temps considérablement longs nous séparent des couches aquitaniennes de l'époque oligocène; le type de l'homme actuel est presque complètement réalisé, un encéphale un peu moins développé, une station peut-être un peu moins parfaitement verticale différenciaient seulement de nous notre aïeul pléistocène.

Fig. 40. — L'abbé Bourgeois[1].

Si, d'après les opinions si concordantes de MM. d'Ault du Mesnil et A. Carnot, les influences atmosphériques suffisent pour rendre compte des craquelures et des ébréchures des silex de Thenay, il est cependant indispensable d'avoir en outre l'opinion d'un préhistorien; aussi laissons-nous à la compétence toute spéciale de notre excellent collègue et ami le professeur Capitan le soin d'apprécier dans quelle mesure des retouches pourraient être attribuées à un travail intentionnel.

Mais auparavant, qu'il soit permis de rendre à l'abbé Bourgeois[2] la justice que la science lui doit. Comme il l'a dit lui-même, il a été le premier à signaler des silex travaillés par l'homme dans les terrains tertiaires. Sa découverte peut être erronée; mais la grande bonne foi de l'abbé Bourgeois, la ténacité avec laquelle il a toute sa vie lutté pour soutenir la possibilité de l'existence de l'homme à l'époque tertiaire font qu'on doit reconnaître en lui le véritable promoteur de cette notion qui désormais s'impose à la science.

L'homme, en tant que primate bipède possédant une industrie rudimentaire, est antérieur à l'ère quaternaire, et si les géologues

1. Reproduction d'une photographie obligeamment prêtée par M. Tournois, professeur au collège de Pont-Levoy.

2. Louis Bourgeois, né en 1819 à Artins (arrond. de Vendôme, Loir-et-Cher), professeur de philosophie au grand séminaire de Blois, nommé en 1851 au collège de Pont-Levoy, en devint directeur en 1869. Il avait commencé à s'occuper d'archéologie préhistorique dès 1862. Mort à Pont-Levoy le 20 juin 1878.

n'ont d'autre moyen de délimiter cette ère et de la séparer des temps tertiaires que l'apparition de l'industrie humaine, ils devront un jour en reculer considérablement l'aurore. Puis, lorsque les cailloux travaillés deviendront trop grossiers pour être distingués des silex éclatés naturellement, là ne sera point encore la borne initiale de la phase hominienne.

Ce qui caractérise essentiellement l'homme, c'est le degré de développement de son cerveau et l'acquisition de la station bipède. La série hominienne commença seulement lorsque la prédominance progressive de ces deux caractères inaugura l'évolution ascendante qui a conduit l'homme à la morphologie actuelle.

Or, ce très lointain début date peut-être de l'époque où les grands reptiles disparaissant laissèrent les formes mammaliennes libres de peupler désormais la surface de la terre.

Aux sciences naturelles, se prêtant un mutuel appui, de chercher désormais à reconstituer cette histoire de nos ancêtres des temps géologiques; elles y arriveront, il faut l'espérer.

A l'Anthropologie de ne pas oublier que l'abbé Bourgeois, sans se laisser dominer par des considérations étrangères à l'observation scientifique, a le premier posé le problème de l'homme tertiaire, et cette reconnaissance que la science de l'homme lui doit, je suis heureux de la témoigner à la mémoire de mon compatriote vendômois.

P. G. M.

II

La question de la taille intentionnelle des silex de Thenay a donné lieu à tant de discussions qu'il semble de prime abord oiseux d'y revenir encore. Cependant, il nous a semblé qu'il pouvait y avoir place pour quelques considérations basées, non pas sur l'étude de quelques pièces de choix, mais sur l'examen minutieux d'un grand nombre de silex recueillis par Mahoudeau dans des fouilles soigneusement exécutées par lui en divers points autour de Thenay.

Cette étude, pour très fastidieuse qu'elle soit, permet seule de se faire une idée d'ensemble de ces misérables et pourtant fort importants cailloux.

Les silex recueillis à Thenay par notre collègue et ami Mahoudeau sont au nombre de 2500 environ.

Un premier triage nous a permis d'en éliminer environ 1500, tellement altérés, craquelés ou fragmentés qu'il était impossible d'en faire une étude morphologique. La plupart des silex de la marnière Bled étaient dans cet état, se brisant au moindre choc avec

une cassure grenue. Presque tous étaient blanchâtres, jaunâtres, brunâtres ou rougeâtres, parfois rouge vif. Certains présentaient des faces comme lustrées et sillonnées par de nombreuses craquelures. Beaucoup de ces silex étaient même brisés dans la couche de marne où on les trouvait, les fragments étant restés au contact et parfois cimentés par des concrétions calcaires d'infiltration très abondantes dans ces couches.

L'altération était encore plus marquée sur les silex de la couche de la Bénarderie. Là, ils s'effritaient au moment même où on les extrayait de la couche. Ils n'existent qu'à l'état de très menus fragments. Il est donc facile dans ces deux gisements de constater l'existence d'un processus général ayant atteint la presque totalité des silex. C'est absolument l'aspect des minéraux soumis à des actions physico-chimiques actives. Quant à l'interprétation des processus qui ont pu leur donner naissance, nous ne pouvons que renvoyer à la note ci-dessus de M. Carnot qui est d'ailleurs conforme aux résultats des analyses déjà anciennes de M. Damour[1] et à l'opinion soutenue par M. d'Ault du Mesnil au Congrès de Blois[2]. D'après ces auteurs, ces altérations ne sont pas dues à l'action du feu, quelle que soit leur ressemblance avec les modifications que détermine le feu sur un silex (voir plus haut, page 138).

Il n'y a qu'à s'incliner devant l'autorité de M. Carnot, tout en faisant remarquer que quelques-unes de ces altérations, fussent-elles dues au feu, rien absolument ne peut prouver qu'il s'agisse d'un feu de foyer plutôt que d'un feu déterminé par un incendie de forêts ou de prairies desséchées, incendie attribuable à des causes toutes naturelles (foudre, combustions spontanées des herbages, etc.).

Parmi les esquillements qui se produisent dans le silex du fait d'actions purement physiques (dilatation et rétraction, gel, ensoleillement, humidité, chaleur même), il en est un très particulier : c'est celui qui donne naissance à des sphères assez régulières, souvent recouvertes de facettes courbes et variant de volume. Ces silex ainsi façonnés par les actions physiques sont assez communs à Thenay, comme aussi à la surface de plateaux d'autres régions, de la Vienne, par exemple, où on les trouve en abondance.

A Thenay, ils ont en général un volume variant de celui d'une petite bille à celui d'une petite pomme. Ces masses ont été produites par la décortication de rognons de silex à la surface desquels il s'est détaché une série d'écailles concavo-convexes. Ce mécanisme

1. *Revue archéologique*. Décembre 1882.
2. *Congrès de l'Association française*. Session de Blois, 1884.

est exactement le même que celui présenté par certains blocs de granit ou de basalte exposés aux actions atmosphériques ou par des silex encore contenus dans l'argile à silex. Il peut même se produire dans les couches géologiques. Un spécimen des fouilles de Mahoudeau montre un éclat concavo-convexe encore fixé par des concrétions calcaires au bloc d'où il s'est détaché.

Nous n'insisterons donc pas sur ces silex purement naturels. Ils sont, dans les séries de Mahoudeau, au nombre d'une centaine environ. Quelques-uns présentent en un point une surface grenue qui pourrait en imposer pour une trace d'écrasement, la pièce étant considérée comme un broyeur. L'étude comparative et expérimentale de ces points ne permet pas de les considérer comme pouvant être le résultat d'un travail voulu. Là encore il s'agit d'un processus exclusivement naturel.

Restent les autres silex, de beaucoup les plus nombreux et qui sont toujours plus ou moins fragmentés. Ils sont généralement de couleur noire et bien moins altérés que les précédents, notablement plus résistants quoique souvent craquelés. Les rognons intacts sont fort rares et même le plus souvent, eux aussi, brisés.

Ceci n'a d'ailleurs rien d'étonnant puisqu'ils proviennent, soit de la craie d'où ils auraient été directement arrachés par les eaux, soit d'une véritable argile à silex qui, formée durant l'éocène, est restée exondée pendant toute la durée immense de cette époque et le début de l'oligocène (tongrien), tous ces étages manquant à Thenay, recouverte et pénétrée par les marnes vertes lacustres ou marécageuses qu'au milieu de l'oligocène.

C'est probablement à cause de cette particularité, ordinairement admise actuellement par les géologues, que tous ces silex sont brisés. Ils ont pu d'ailleurs, nous l'avons vu, se fragmenter aussi dans les couches elles-mêmes. Mais il y a plus : non seulement ils sont brisés de façon irrégulière (jamais de bulbe de percussion, ni de lames vraies), mais les bords de ces brisures sont le plus souvent écaillés, parfois écrasés. Or, c'est précisément l'interprétation de ces éclatements qui a semblé prouver aux yeux de quelques savants le bien fondé de la conception d'un travail intentionnel dans ce cas.

Ce sont donc ces deux points : forme des éclats, aspect et disposition des éclatements sur les bords, que nous avons soigneusement étudiés sur les 900 spécimens environ qui nous restaient après élimination des pièces sus-indiquées. Nous avons pu en éliminer encore les deux tiers comme étant mal caractérisés.

Il nous est donc resté environ 300 pièces parmi lesquelles nous en avons trié une trentaine présentant ces caractères très accen-

tués. C'est dans ces trente pièces que nous avons encore choisi les sept que nous figurons ici[1] (fig. 41-47).

La première figure représente un type assez fréquent; c'est un éclat assez grand, toujours irrégulier mais présentant une face inférieure à peu près plane. Un des bords latéraux, ou l'extrémité (quelquefois les deux comme ici), semble présenter des traces d'éclatement rappelant les retouches. Parfois, comme sur cette pièce, une

Fig. 41 et 42. — Silex de Thenay (gr. nat.). — Fouilles Mahoudeau, 1900. (Coll. de l'École d'anthropologie.)

pointe naturelle a l'air d'être façonnée pour constituer une sorte de bec ou de perçoir.

Un autre spécimen (fig. 42) rappelle le racloir moustérien avec son dos muni du cortex et son bord présentant des ébréchures ou des retailles. Il est en silex blond un peu altéré.

Certains fragments (fig. 43) à surface inférieure à peu près plane ont une extrémité arrondie. Ils rappellent l'aspect des grattoirs. Le bord présente, surtout latéralement sur cette pièce, de petits éclatements rappelant les retouches régulières de certains grattoirs.

Quelquefois (fig. 44) l'éclatement à la surface des blocs sphériques en a détaché des fragments allongés ayant l'aspect de couteaux. Leurs bords portent des éraillures rappelant celles des lames néolithiques ayant servi à couper.

Certains échantillons (fig. 45) présentent des encoches plus ou

1. J'ai cherché sur ces dessins à donner l'aspect fidèle, mais un peu schématisé, de chaque silex. Les éclatements sont un peu exagérés : chaque pièce est, sur ces croquis, plus caractérisée qu'elle ne l'est en réalité. Ce modus faciendi était indispensable; sans cela les pièces eussent été incompréhensibles.

moins marquées dont les bords concaves présentent une série d'éclatements rappelant ceux qu'on observe sur certaines pièces paléolithiques ou néolithiques incontestablement retouchées.

Quelques silex (fig. 46) présentent des pointes naturelles qui

Fig. 43, 44, 45. — Silex de Thenay (gr. nat.). — Fouilles Mahoudeau, 1900. (Coll. de l'École d'anthropologie.)

pourraient sembler avoir été régularisées et adaptées par une série de retouches, celles-ci pouvant être attribuées très hypothétiquement à l'emploi de ces silex pour percer ou pour entailler. Sur cette

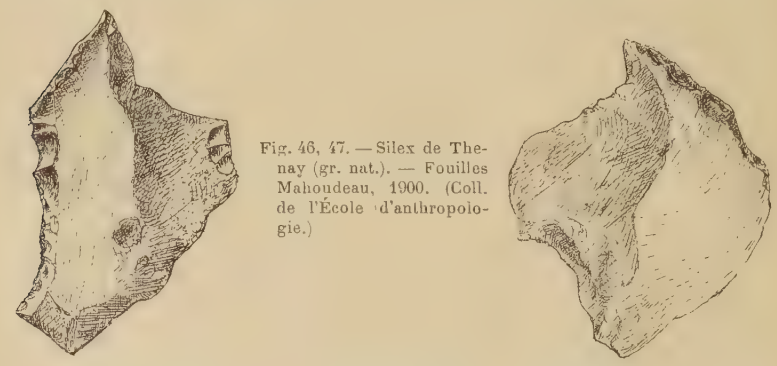


Fig. 46, 47. — Silex de Thenay (gr. nat.). — Fouilles Mahoudeau, 1900. (Coll. de l'École d'anthropologie.)

pièce les retouches ou pseudo-retouches se voient sur la partie épaisse de la pointe.

Enfin un fragment de silex ayant naturellement une forme pointue peut sembler façonné par un travail voulu qui, sur la pièce (fig. 47), aurait donné naissance à une forme rappelant la pointe du Moustier retouchée d'un seul côté.

Ces exemples pourraient être considérablement multipliés. Ceux-ci suffisent pour donner une idée des formes qu'on peut compter parmi

les plus caractéristiques au milieu d'un grand nombre variant à l'infini.

On voit donc qu'on peut rencontrer à Thenay des silex rappelant vaguement les formes industrielles connues (pointe à type moustérien, racloir, perçoir, grattoir, encoche, voire même couteau). Mais il est impossible, en examinant toute une série de ces pièces, d'y reconnaître des formes intentionnelles systématiques. Il n'existe pas de types d'instruments. Ce sont d'ailleurs tous, sans aucune espèce d'exception, des fragments de silex petits ou moyens, brisés et sans aucune trace de bulbe de percussion. Ces fragments sont identiques en tous points à ceux que l'on trouve dans le diluvium fluviatile et surtout dans l'argile à silex par suite de l'éclatement des blocs qu'elle contient. Ces éclats peuvent là, comme à Thenay, prendre toutes les formes possibles de pointes, de lames, de racloirs, de grattoirs, etc., ainsi qu'Arcelin d'ailleurs l'a indiqué depuis longtemps.

Si, théoriquement, on veut reconnaître un travail voulu dans ces silex, ce n'est d'ailleurs pas dans leur forme qu'il faut le chercher. La mentalité d'un anthropopithèque ou d'un homonculidé aurait été incapable de cette complexité industrielle. D'ailleurs les plus typiques n'ont qu'une analogie éloignée avec les formes industrielles classiques.

Il paraît bien plus vraisemblable, si l'on admet l'hypothèse d'un travail intentionnel, de considérer qu'il consistait simplement dans l'utilisation pour un usage fort simple (gratter, racler, scier, couper ou percer) d'éclats de silex soit naturels, soit obtenus par fracture, et ayant naturellement une forme convenant à l'un de ces usages. C'est l'hypothèse défendue avec tant d'ardeur et de talent par notre ami Rutot, aussi bien pour les silex tertiaires que pour ses silex reutéliens et reutélo-mesviniens.

Or, pour élucider ce point particulier, l'étude minutieuse des bords des éclats de silex de Thenay s'impose absolument. Ces bords peuvent présenter trois aspects. Ou bien ils sont comme grugés, granuleux, ils semblent avoir subi une sorte d'écrasement. Dans ce cas le silex est souvent altéré, il est fréquemment coloré ou craquelé.

D'autres fois, le bord présente une série d'éclatements, sous forme de petites esquilles concaves, existant ordinairement sur un des côtés du bord seulement, comme si ce bord avait été appuyé contre un corps dur ou avait été employé à un travail quelconque; parfois ces éclatements se retrouvent sur les deux côtés du bord et quelle qu'en soit l'épaisseur.

Enfin, le bord du fragment de silex peut présenter une suite de

petits éclatements parfois assez marqués, formant tantôt une série de saillies et de retraits (des sortes de dents), des creux ayant l'aspect de vraies retouches; quelquefois même il y a enlèvement de petites esquilles plus larges ou plus longues laissant une empreinte rectiligne ou courbe mais toujours concave. Tous ces éclatements des bords peuvent se suivre régulièrement, soit placés les uns à côté des autres, soit empiétant régulièrement l'un sur l'autre, absolument comme dans les pièces authentiquement retouchées.

Dans la théorie de Rutot, les premières altérations du bord des éclats de silex seraient dues à l'usage, les secondes aux retouches faites pour remettre en état un éclat ébréché à la suite d'un emploi même court, puis bientôt rejeté après avoir encore servi un instant; c'est la théorie des outils de fortune dont nous avons longuement parlé dans notre mémoire sur le Campignien avec MM. Salmon et d'Ault du Mesnil.

Logiquement cette interprétation est parfaitement rationnelle; nous l'avons vue se vérifier absolument au Campigny dans les foyers que nous avons fouillés et où les altérations des bords des silex (indiscutablement taillés bien entendu) ne pouvaient être dues à aucune autre cause que le travail humain, puisque les silex n'avaient pas bougé des foyers où les premiers artisans de l'aurore du néolithique les avaient abandonnés.

Mais en est-il de même à Thenay? Nous avons vu que ces silex, pendant la très longue durée de l'éocène et une partie de l'oligocène ont pu être soumis aux actions physiques et chimiques, mécaniques et météorologiques les plus variées. Or, en pareil cas, tous les géologues savent que les silex et surtout leurs arêtes si fragiles subissent des altérations de tous genres qui simulent à s'y méprendre les effets du travail intentionnel.

Il suffit pour s'en rendre compte d'observer ce qui se passe dans un cours d'eau moyennement rapide. L'étude du gravier de Seine est très instructive à ce point de vue. On y trouve en grande quantité des silex de dimensions variées, suivant qu'ils proviennent de lits anciens ou de lits plus récents de la Seine. Ils portent des retouches, des éclatements, des fractures, des écrasements (dont l'existence sur presque tous les cailloux ne permet pas d'invoquer constamment le travail des hommes quaternaires de la Seine). Le plus souvent, ces éclatements sont donc naturels, parfois même ils simulent tellement le travail intentionnel qu'il est impossible de se prononcer.

Mais il y a plus : si on examine sur certaines plages les silex fragmentés qui s'y trouvent, on peut y reconnaître des aspects iden-

tiques à ceux des silex de Thenay et il ne s'agit pourtant que de causes purement naturelles. D'autre part, l'argile à silex renferme des silex brisés et retouchés du fait d'actions également naturelles. Ces arguments ont été maintes fois présentés, nous n'y insistons pas.

Enfin on nous permettra de rappeler — ainsi que nous l'avons fait au Congrès de l'Association française (session de Paris, août 1900, section d'anthropologie) — les observations qu'avec d'Ault du Mesnil et notre cher et regretté ami Salmon nous avons pu faire dans un bois dépendant de ses propriétés de l'Yonne.

Là, sur la pente d'une colline, en plein bois, l'argile à silex est à nu. Or, les silex qu'elle renferme, isolés, puis entraînés par les eaux sauvages, glissant le long de la pente, altérés par l'humus de forêt, soumis aux variations de température, se comprimant ou se choquant les uns contre les autres, finissent par se fragmenter et prendre les formes les plus variées où l'on peut reconnaître la plupart des types d'instruments en pierre connus, tandis que les bords s'entament et présentent une série d'écaillures et de pseudo-retouches bien plus marquées encore que sur les silex de Thenay. Or, il est impossible d'objecter qu'il s'agit peut-être là de silex antérieurement utilisés, puisque le phénomène est constant et qu'on peut en suivre l'évolution.

Il est enfin un dernier argument que j'ai développé longuement dans mon cours d'il y a deux ans : c'est qu'expérimentalement on peut reproduire par des actions purement mécaniques toutes ces particularités d'éclatements des bords, voire de martelement et de retouches (sans parler de la production des éclats ou même des lames, parfois avec un bulbe).

Si en effet, ainsi que je l'ai réalisé dans un très grand nombre d'expériences, on détermine sur le bord d'un silex posé à plat une pression un peu forte au moyen d'un autre bloc assez pesant, on produit une série d'éclatements qui sont encore plus nets si le corps pesant roule sur ce bord ou mieux encore s'il passe sur lui tandis qu'il est en porte à faux. Les retouches seront encore bien plus marquées si un bloc de silex tombe rapidement le long du bord et parallèlement à ce bord. Inversement, l'éclat peut tomber sur un bloc fixe, le bord portant en divers sens, et toujours on réalisera une série d'éclatements de ce bord. Ils seront surtout très nets si le bord tranchant du silex frappe un peu violemment sur une arête du bloc fixé perpendiculairement ou un peu obliquement par rapport à la direction du silex mobile.

Mais ce sont surtout les pressions progressives et lentes sur le bord du silex ou la pression subite produite par un bloc sur l'arête

de ce bord bien placé à plat sur un milieu tel que du sable fin ou de l'argile qui déterminent les plus belles retouches. Tout le monde connaît aussi les retailles et les remarquables encoches semblant soigneusement retouchées que peut déterminer un coup de pioche frappant le bord d'un silex suivant une incidence oblique ou perpendiculaire. Or ce dernier processus peut parfaitement être déterminé par le choc ou la chute d'une pierre pointue sur le bord d'un silex qu'elle rencontre perpendiculairement ou obliquement sur une épaisseur plus ou moins grande. Un silex frappant par son bord tranchant, perpendiculairement au bord semblable d'un autre silex, détermine également de belles retouches surtout si les deux bords glissent, étant fortement comprimés l'un contre l'autre.

Sans entrer davantage dans les détails de ces expériences, qui seraient fastidieux, on peut affirmer qu'expérimentalement, par le seul jeu de la pesanteur ou de la vitesse acquise, sans aucune direction voulue, on peut réaliser, et de façon encore bien plus nette que sur les silex de Thenay, les écrasements, les éclatements et les retouches qui les ont fait considérer par certains savants comme caractéristiques du travail humain.

Nous laisserons absolument de côté tous les autres arguments pour ou contre qui ont été émis : facilité de préhension des pièces, localisation ou disposition rationnelle des retouches, utilisation de points particuliers du silex (bord, concavité, pointes), régularisation de diverses parties de la pierre, etc., ou bien au contraire inutilité apparente de ces instruments, emploi d'éclats informes, difficulté d'une utilisation, etc. Ce sont là arguments de sentiment ou purement théoriques.

Nous mettrons également en garde les observateurs contre ce phénomène d'auto-suggestion qui fait qu'on finit, après avoir examiné un bon nombre de ces silex, par y voir toute une série de traces du travail humain qui, en réalité, sont purement imaginatives ou ne reposent que sur l'interprétation fort amplifiée de signes bien vagues. C'est le même processus que celui qui fait reconnaître dans une pièce de monnaie très fruste une image qui est de pure imagination.

La question nous paraît donc pouvoir se résumer en ceci : les silex de Thenay ne répondent à aucun type industriel voulu. Hypothétiquement ils auraient pu être employés à des usages divers consistant à scier, couper, racler ou piquer suivant leurs formes naturelles, puis rejetés après un très court emploi, ayant été parfois retouchés.

Malheureusement pour cette très séduisante théorie, malgré l'aspect intentionnel que présentent les éclatements des bords de cer-

tains de ces silex (ainsi qu'on peut le voir sur les pièces les plus caractéristiques que nous avons tenu à figurer), aucun criterium matériel indiscutable, réellement scientifique, ne permet de différencier ces éclatements de ceux que produisent des causes absolument naturelles. Le jour où cette distinction pourrait être faite d'une façon évidente, nous serions les premiers à admettre l'industrie thenaysienne.

Mais dans l'état actuel de nos connaissances, vouloir reconnaître sur les silex de Thenay la preuve d'un travail intentionnel indiscutable constitue une erreur de méthode résultant d'une insuffisance d'observation.

La question nous paraît donc devoir être ainsi posée et résolue par un doute complet, autrement scientifique qu'une affirmation sans bases sérieuses. L. C.

CHRONIQUE PRÉHISTORIQUE

I. — Dans un petit mémoire extrait du *Bulletin de la Société adriatique des Sciences naturelles de Trieste*[1], le Dr Marchesetti donne les résultats généraux des fouilles préhistoriques qu'il a pratiquées en 1899. L'auteur a fouillé d'abord la nécropole de Canziano del Carso et a pu découvrir 104 tombes. En 1896 il en avait exploré 180. L'incinération est constante. Les vases sont ornés d'impressions digitales; quant aux ustensiles et aux armes, ils sont en bronze avec quelques rares traces de fer. C'est donc de l'Hallstattien primitif. Les fibules sont abondantes et généralement du type archaïque, souvent du type en arc le plus simple. Les colliers sont nombreux; ce sont tantôt des torques, formés d'une tige unie, ou au contraire torse; tantôt de vrais colliers de grains ou de tubes de bronze.

Les armes sont presque exclusivement en bronze, contrairement à ce que l'auteur a rencontré dans des nécropoles de la région, où elles étaient plutôt en fer. Il en signale divers spécimens remarquables, parfois encore contenus dans un fourreau de cuir recouvert d'ornements de bronze.

De nombreux ornements, également en bronze, des bracelets, des boutons et aussi des fusaioles, des disques en os, des perles de verre se rencontrent dans de curieuses sépultures.

Les fouilles de cette nécropole permettent de combler une lacune qui existait dans l'étude des populations préhistoriques du voisinage immédiat de Trieste. Les recherches exécutées dans cette nécropole et quelques

1. *Relazioni sugli Scavi preistorici eseguiti nel 1899*, dal Dot. Carlo Marchesetti.

autres (Ste-Lucie, Caporetto, etc.), ont permis de reconstituer l'ethnographie des populations de l'époque du bronze et de l'époque hallstattienne qui ont succédé à celles de l'époque de la pierre dont les restes avaient été découverts antérieurement dans diverses grottes des environs de Trieste.

L'auteur donne ensuite quelques indications sur les fouilles qu'il a pratiquées dans la grande nécropole de Sainte-Lucie, où il a pu étudier 3784 tombes. Cette vaste nécropole lui a fourni une énorme quantité d'armes, d'ornements, de fibules (2729), de colliers, de bracelets tous en bronze. Il ne signale qu'une pointe de lance en fer et deux figurines en plomb.

Une des pièces les plus importantes consiste en une magnifique situle de bronze admirablement conservée et dont le couvercle présente toute une scène champêtre. On y voit figurés un bélier et une brebis broutant; derrière eux apparaît un loup qui leur mord la queue, lequel loup est poursuivi par un chien de berger, la langue pendante. L'auteur fait remarquer que cette scène absolument reproduite d'après nature n'a rien de l'ornementation conventionnelle orientale qu'on observe sur certaines pièces classiques d'Hallstatt.

On ne peut qu'exprimer le très vif désir de voir M. Marchesetti publier les résultats détaillés de ces si remarquables fouilles ainsi que de celles qu'il a également pratiquées dans d'anciennes habitations et dans de nombreuses grottes de la région. Il y a là un ensemble de tout premier ordre que l'auteur ne peut manquer de faire connaître au monde savant. Il y sera hautement apprécié.

II. — Puisque nous sommes sur le chapitre du bronze, nous tenons à signaler le très important travail de notre ami M. du Chatellier[1]. L'éminent archéologue breton a eu le courage et la patience de recueillir tous les documents existant sur les trouvailles de bronze dans le Finistère et de les classer par communes rangées alphabétiquement. C'est un travail extrêmement long et minutieux mais qui rendra de précieux services. Il complète sa belle carte du bronze dans le Finistère et son important volume *Les Époques préhistorique et gauloise dans le Finistère.*

On peut trouver en divers points de ce mémoire d'intéressants renseignements, par exemple sur les vases en terre dans lesquels étaient fréquemment enfermés les objets constituant une cachette. M. du Chatellier signale aussi toute une série de pièces spéciales et des plus curieuses dont on peut admirer bon nombre dans son beau musée.

L'auteur examine d'abord les trouvailles en dehors des monuments. Parmi les plus curieuses, on peut signaler la trouvaille de haches en plomb coulées dans des moules de haches de bronze (Bannalec), de haches à douilles contenant dans leur cavité du plomb ou de l'étain (Briec), d'objets divers (têtes d'épingles) en forme de disques étoilés, de pièces de ceintures ou de mors (tube creux muni latéralement d'un arc de cercle creux aussi) (Ploudalmezeau). A citer aussi le curieux instrument à tranchant de hache d'un côté et terminé de l'autre par une masse (Plouyé), etc.

1. *Le bronze dans le Finistère.* Une brochure de 56 pages, Quimper, 1899.

De ces trouvailles, les unes peuvent être rapportées au Morgien (17), d'autres au Larnaudien (16) de M. G. de Mortillet. 4 cachettes ont fourni des objets morgiens, 41 des types larnaudiens et 13 ont donné des pièces pouvant être attribuées aux deux époques. 10 cachettes n'ont pu être classées. L'impression, d'ailleurs, de M. du Chatellier est que cette classification du bronze ne peut s'appliquer systématiquement à la Bretagne. C'est une preuve de plus démontrant l'importance des variétés industrielles locales qui modifient si profondément l'outillage, quelle que soit d'ailleurs l'époque qu'on étudie.

Dans des tableaux généraux, l'auteur groupe les objets par type, en indiquant les lieux de la trouvaille.

Une seconde partie est consacrée à l'étude, faite de la même façon, des objets trouvés dans les monuments.

Dans cette série, il faut citer les superbes poignards dont M. du Chatellier possède une belle série, ainsi que les merveilleuses pointes de flèches en silex, voire même en quartz, à pédoncules et ailerons d'une longueur démesurée et d'un travail étonnant qui, dans les belles sépultures, accompagnent parfois les objets de bronze : telle la fameuse sépulture de Kerhué Bras, commune de Ploneour-Lanvern, et celle de Plouvorn. A signaler aussi le mobilier de la galerie couverte du Penker (Plozévet), avec poignard en bronze, pointes de flèche et une plaque rectangulaire de collier percée de chaque côté. D'ailleurs M. du Chatellier signale cette association des pointes de flèche en silex au bronze dans 12 tumuli.

Au total, 46 trouvailles d'objets en bronze recueillis dans les monuments du Finistère. Ce qui porte à 145 le nombre des trouvailles d'objets en bronze dans le Finistère que signale M. du Chatellier dans ce très important et fort intéressant mémoire.

III. — C'est encore une statistique fort complète du bronze dans une région déterminée qu'a donnée M. Coutil dans un important mémoire orné de très jolies photogravures. Il s'agit du bronze en Normandie [1].

L'auteur donne d'abord la description des objets groupés par types. En premier lieu les épées divisées en deux groupes : 1° épées à soie faisant corps avec la lame; 2° épées à rivets et à poignée indépendante. Nombre de ces pièces ont été trouvées dans les dragages des divers cours d'eau. Quelques beaux et très typiques spécimens sont figurés sur les planches 1 et 2. Puis vient la description de plusieurs poignards. Les lances sont divisées en trois groupes : 1° lances à ailerons allongés; 2° lances à ailerons larges et arrondis à la base; 3° lances avec œillets à la base des ailerons; enfin lances décorées de gravures. Parmi les faucilles, M. Coutil signale tout spécialement un très rare type de faucille à douille trouvé dans la Seine à Vernon et qui malheureusement a été volée. Vient ensuite la description de quelques tranchets, rasoirs et couteaux. Parmi les haches dont

1. *L'âge du bronze en Normandie et spécialement dans les départements de l'Eure et de la Seine-Inférieure.* Un volume de 71 pages avec 5 planches en photogravure et 1 planche dessinée, Louviers, 1899.

il existe des spécimens de tous les types en Gaule, certaines sont intéressantes, surtout par leur ornementation sous forme de côtes ou de baguettes saillantes. Une hache curieuse présente de chaque côté une douille creuse à la base et renforcée par des oreilles rabattues. C'est un type intermédiaire entre la hache à ailerons et la hache à douille.

A noter aussi le moule de hache en bronze du musée de Cherbourg et plusieurs trouvailles de petites haches à douilles, réunies en grand nombre; par exemple 200 dans la trouvaille de Saint-James (Manche).

Les gouges, toujours rares, sont au nombre de 5. Deux pièces méritent une mention spéciale : c'est d'abord le couteau doloire à lame courbe et à douille et l'enclume de la cachette de Fresnay, qui se trouvent actuellement, ainsi que le beau torques en or de la même trouvaille, dans la collection de sir John Evans, chez qui nous avons pu les admirer.

Les anneaux et bracelets sont fréquents. M. Coutil en figure de bons types, notamment un gros anneau reniforme du type des anneaux dits de serment.

La description des épingles, amulettes, pendeloques, etc., termine ce fort intéressant exposé : à citer surtout la plaque triangulaire du musée d'Avranches, percée elle-même d'ouvertures triangulaires bordées de points gravés.

Puis, M. Coutil signale les objets en or trouvés dans la région et malheureusement tous fondus, sauf le bracelet et le torques appartenant à sir John Evans.

Enfin, la description des objets de bronze trouvés dans l'Eure, et rangés commune par commune, termine ce fort intéressant et important mémoire. Celles des départements de la Manche, de l'Orne et du Calvados ont été faites dans les dictionnaires palethnologiques de ces régions déjà publiés par l'auteur.

IV. — M. Raoul Dosque signale la découverte de cinq haches en cuivre du type martelé plat classique, découvertes au lieu dit les Gleyzes, à Cestas, canton de Pessac (Gironde), à 10 kilomètres de Bordeaux. Elles ont été trouvées en déracinant un très vieux chêne, à 30 centimètres au-dessous des racines. De jolies photogravures, grandeur naturelle, montrent ces pièces avec très petit rebord à peine marqué. L'analyse a donné : cuivre 99.95 p. 100 : fer et plomb, traces. Elles appartiennent à M. Daleau.

L. Capitan.

LIVRES ET REVUES

André Sanson. — *L'espèce et la race en biologie générale.* Paris, Schleicher frères, 1900.

Définir, en termes précis et conformes à la réalité, les notions d'espèce et de race; étayer ces définitions sur des bases expérimentales; mettre en évidence que, loin de se réduire à la valeur de termes conventionnels, ces notions sont l'expression de « lois naturelles fondamentales »; établir en outre que, dans toutes les langues et de temps immémorial, « ces termes correspondent à des notions que l'on peut en quelque sorte considérer comme inhérentes à l'esprit humain » et que, au cours du XIXe siècle, elles ont été détournées de leur acception réelle, voilà, en substance, le programme que l'auteur s'est tracé.

Le contexte du livre se décompose en sept chapitres. La notion de l'espèce, — la caractéristique du type spécifique, — les conséquences de la réversion, — la notion de variété, — la notion de race, remplissent les six premiers. Le septième est occupé par un substantiel résumé et par les conclusions que le biologiste déduit des faits, des documents et des critiques accumulés dans le corps de l'œuvre.

D'accord avec Gaussin, pour Sanson la *notion d'espèce* n'est autre que celle de type ou de modèle auquel se rapportent tous les objets préalablement reconnus comme étant du même genre.

Dans le monde organique, loin de consister en une collection d'individus, l'espèce, proprement et exclusivement, représente un type, un modèle dont les individus sont la copie; et ce modèle pourrait rester sans copies qu'il n'en constituerait pas moins une espèce. De ce point de vue, l'auteur infère que « ou il n'y a pas d'espèces vivantes, ou leurs caractères sont fixes ».Toute autre interprétation de la notion d'espèce aurait, à ses yeux, le tort rédhibitoire de dévoyer le terme du sens qui lui est universellement assigné.

Des attributs de l'espèce, les uns, invariables, résistent à toutes les causes de modifications. La réversion n'a d'autre effet sur eux que de les faire rétrograder dans le sens de leur intégrité primitive. Les autres, sujets variation, déterminent dans l'espèce la variété.

Acquise par tous les naturalistes, la notion de variété a été par eux — à tort à son sens, associée à celle d'espèce. Celle-ci, en réalité, pourrait, en raison même de ce qu'elle a de fondamental, se passer de définition, si l'arbitraire des classifications ne l'avait, depuis le dernier siècle, comme à plaisir obscurcie. On admet en général, fait remarquer A. Sanson, comme de même espèce, des individus qui assurément diffèrent plus entre eux que

n'en diffèrent d'autres universellement reconnus comme appartenant à des espèces distinctes. Exemple : Entre un hémione et un âne, l'écart est moins grand qu'entre un cheval asiatique et un cheval germanique. L'âne et l'hémione sont nettement dolichocéphales. Le cheval arabe ou asiatique est brachycéphale. Les chevaux germaniques ou frisons sont dolichocéphales. Or, l'âne et l'hémione sont classés dans deux espèces différentes, tandis que tous les chevaux le sont dans une espèce unique. *Ab uno disce omnes.*

Quant à la variété, lorsqu'elle apparaît et s'accuse, son avènement a-t-il pour cause une dégénération? Non; répond l'auteur : « Le sens du mot dégénération est singulièrement impropre dans le cas, car il ne manque pas de variétés qui se font remarquer par une constitution plus solide que leurs premiers parents ». La dégénération se caractérise par la perte progressive de la vigueur et un lent mais impertubable retour vers le prototype sauvage. La pente est fatale.

Et maintenant, qu'est-ce que la race? — Longtemps on l'a considérée comme correspondant exclusivement à un fait de filiation, à la succession des générations. A. Sanson lui donne la courte, la concise définition que voici : « La race est la descendance d'un couple primitif »; d'un couple naturel, s'entend, d'un couple naturel composé de deux facteurs de même type et de même espèce.

L'ensemble des produits issus de ces deux facteurs primordiaux en conserve le type particulier; c'est « une collection de familles portant un type naturel et spécial, abstraction faite des caractères physiques que les individus composant ces familles peuvent présenter ». On peut relever entre eux nombre de variétés; ceci n'influe nullement sur la pérennité de la caractéristique de la race.

Et, à l'appui de sa manière de voir, — en désaccord, il le reconnaît, avec les opinions régnantes qu'il regarde comme en opposition manifeste avec les faits — l'auteur entre dans une argumentation qui se fonde sur ces allégations péremptoires : « Les progrès de la science ont mis en complète évidence l'erreur des bases qu'on a voulu donner à la nouvelle signification du mot race. Ils ont établi d'une manière incontestable qu'aucune des variétés, présentées comme étant des races, n'a montré la permanence exigée de ses caractères distinctifs. Il est avéré que les caractères de variété sont essentiellement variables, et qu'ils ne se maintiennent durant un certain temps, sur un certain nombre d'individus, qu'en raison de l'attention soutenue avec laquelle ils sont surveillés. Il n'est pas moins avéré que leur transmission par hérédité est précaire, aléatoire, et que toujours, dans un groupe d'individus, il en naît plusieurs qui n'en ont point hérité et qu'il faut éliminer pour y maintenir l'homogénéité.

« Il n'en est pas ainsi, dans la race véritable, pour les caractères spécifiques. Ceux-ci résistent à toutes les influences. Ils se transmettent infailliblement, et ils sont les seuls qui jouissent de la propriété de se maintenir intacts dans la suite des générations....

« Il y a, en histoire naturelle, des individus et des espèces d'individus. Ces individus, en se reproduisant, forment des familles et des races de

même espèce. Dans chacune de ces races, il se produit, sous l'influence de conditions extrinsèques, de ce qu'on nomme les milieux ambiants, des variétés diverses, d'une existence précaire, en raison de ce qu'elles sont subordonnées aux variations de ces milieux, qui déterminent leurs propres variations. »

Bref, au sens de l'auteur, la race n'est nullement, non plus que la variété, une division de l'espèce; — l'espèce est le type de la race qui, dans les temps actuels, la représente; — dans les groupes secondaires « appelés abusivement sous-races », les caractères spécifiques restent intacts et permanents; — ces groupes secondaires, dits *sous-races*, ne sont pas des variétés de l'espèce, « ce sont des éléments composants de la race, qui seule étant un collectif peut se diviser sans cesser d'exister ».

Que si l'histoire naturelle de l'origine des espèces est encore, à l'heure actuelle, enveloppée de ténèbres plus ou moins épaisses, il faut pourtant reconnaître, déclare A. Sanson en constatant le mouvement d'idées que les savantes hypothèses émises à ce sujet ont provoqué dans le monde entier, « le service qu'elles ont rendu à la pensée libre, en sapant les bases du dogme de la création biblique, vraiment par trop enfantin ». — Nous ne saurions trop chaleureusement embrasser cette opinion.

L'œuvre du savant professeur honoraire de *l'École nationale de Grignon* et de *l'Institut national agronomique* a un indiscutable mérite. La pensée y est exprimée avec une sincérité qui n'a d'égale que l'indépendance. Elle se dégage en un style sobre et nourri. Elle est suggestive au premier chef. Fruit de méditations approfondies, elle invite elle-même à la méditation. Elle brille par la richesse de l'érudition, l'originalité des vues et l'acuité constamment en éveil du sens critique.

Afin de tenir tête aux controverses qu'elle pourrait susciter et qu'il pressent, l'auteur, par anticipation, prend, dans ses conclusions, ses réserves. Pour finir, signalons-les. « Les moins modérés, dit-il, parmi les partisans de l'évolution, admettent que cette évolution exige, pour s'accomplir, un temps très long, de nombreux siècles, pour mieux dire, un temps indéterminé, tel que celui qu'il a fallu pour la succession des périodes géologiques. Or, nous n'avons raisonné que d'après ce que l'observation directe et l'expérience nous permettent de constater, et il a été prouvé que d'après cela, dans la mesure du temps écoulé depuis qu'il a été possible d'examiner les restes des anciennes espèces, temps reconnu très long, les caractères de ces restes se retrouvent encore aujourd'hui dans les populations vivantes de même genre.

« Cela suffit, je pense, pour fournir une base solide à la caractéristique nécessaire aux besoins de la classification actuelle des espèces. Et cette base, abstraction faite de toute conception philosophique sur l'origine des êtres, peut être justement qualifiée de naturelle, puisqu'on est hors d'état de démontrer qu'elle a varié. »

Dr Collineau.

Quintino Quagliati. — *Prodotti industriali Micenei sullo scoglio del Tonno in Tarento (Bullettino di Paletnologia italiana*, 1900, série III, tome VI, nos 10-12).

Nous avons mentionné la découverte, par M. Quagliati, d'une terramare sise à Tarente, à l'endroit nommé *lo scoglio del Tonno* (*Revue de l'École d'Anthropologie*, 1899, p. 418). Après avoir poursuivi ses fouilles et ses recherches, M. Quagliati en a sommairement exposé les résultats dans une lettre adressée à M. Pigorini et insérée dans le *Bullettino di Paletnologia italiana*.

Au-dessus de la terramare proprement dite, il a reconnu un gisement stratifié de poteries mycéniennes, le premier de cette nature qui ait encore été constaté en Italie. Les nombreux débris qu'a livrés cette couche appartiennent par leur style à la céramique de la fin des temps mycéniens; des fibules caractéristiques de la même époque en ont également été retirées. Mais M. Quagliati cite particulièrement comme typiques deux figurines en terre cuite, l'une de couleur brune, l'autre décorée d'ornements linéaires d'un rouge sombre sur fond clair. Elles sont d'un art tout à fait primitif; les jambes font défaut, la tête et les bras ne sont que sommairement indiqués, mais l'une d'elles présente des seins de femme nettement accusés.

Comme le fait avec raison remarquer M. Quagliati, les divers objets ainsi recueillis offrent un très grand intérêt, comme témoignant des relations qui s'étaient établies entre Tarente et la partie orientale de la Méditerranée après l'abandon de la station par les terramaricoles, c'est-à-dire lors de la dernière période de l'âge du bronze en Italie.

Ch. Daveluy.

ERRATA

Plusieurs erreurs se sont glissées dans l'article de M. E. Rabaud, *Conception générale de la monstruosité*, publié dans le numéro précédent.

Nous prions nos lecteurs de les rectifier ainsi :

P. 105, ligne 16 : lire.... s'adaptent *de plano*; les réactions de leurs substances, les fonctions....

P. 111, dernière ligne : au lieu de modifications, *lire* : ramifications.

P. 113, ligne 12 et suiv. : lire... les combinaisons nouvelles qui s'effectuent au détriment des anciennes sont capables de faire changer....

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

COURS D'ETHNOLOGIE

LA TAILLE EN ALSACE

Par Georges HERVÉ

I. Données anciennes (Broca, Boudin, Ch. Grad, Jacques Bertillon) et recherches récentes (Schwalbe, G. Brandt). — II. La taille moyenne en Haute et en Basse-Alsace; moyennes cantonales; répartition géographique des grandes et des petites tailles. — III. Discussion des faits : les influences germaniques et la théorie ethnologique de Brandt; courants d'immigration de l'ère moderne, explication par ces courants des zones de haute stature. — IV. Les centres de petites tailles : la *tache noire* alsacienne (arrondissements de Thann et de Guebwiller); influence de la montagne, du travail industriel, de la race. — V. La taille dans les cantons romans; la race vosgienne.

I

L'étude de la taille en Alsace, dont nous allons nous occuper maintenant, a donné lieu depuis peu à d'importants travaux qui ont enfin comblé une lacune que les documents recueillis du côté français, avant 1870, avaient laissée subsister.

Les recherches, anciennes déjà, de Broca et de Boudin étaient en effet restées muettes sur des points essentiels : elles ne permettaient de connaître ni la taille moyenne en Alsace, ni, encore moins, les variations de ce caractère dans les diverses parties de la province. Ces recherches n'étaient pas cependant sans avoir mis en évidence un certain nombre de faits intéressants. Broca d'abord, établissant dans son mémoire de 1866 (*Nouvelles recherches sur l'anthropologie de la France*, etc.) le classement des 86 départements français d'après le nombre proportionnel et moyen des exemptions pour défaut de taille sur 1000 examinés, pendant la période trentenaire 1831-1860, avait constaté que des deux départements du Rhin, l'un, le Bas-Rhin, avec 39,7 exemptés, appartenait à la zone des *départements blancs* — départements du nord et de l'est qui présentaient le minimum d'exemptions (de 24 à 54); — tandis que l'autre, le Haut-Rhin, différent en cela de tous les départements de l'est, figurait en

gris sur la carte, parmi les régions de taille intermédiaire (de 54 à 74 exemptés sur 1000 examinés) : son coefficient était, en effet, de 56,4.

Boudin, d'autre part, en 1863, dans son travail sur l'*Accroissement de la taille en France* (*Mém. Soc. d'Anthr.*, t. II, p. 221), avait étudié la distribution géographique des hautes tailles en prenant pour base le nombre des recrues d'au moins 1 m. 732, taille que le décret du 13 avril 1860 exigeait des cuirassiers. Il trouvait que le Bas-Rhin avait fourni en moyenne, pendant la période quinquennale 1836-1840, 1227 de ces recrues de haute taille, sur un contingent de 10 000 hommes; le Haut-Rhin, 1048 seulement. Le Bas-Rhin occupait ainsi le sixième rang et le Haut-Rhin le quinzième, sur la liste des 38 départements, presque tous du nord et de l'est, présentant les plus fortes proportions de tailles de cuirassiers et de carabiniers.

On pouvait inférer déjà de ces premières données, que la stature des Alsaciens est haute eu égard à celle de la grande masse des Français, mais on en pouvait inférer en même temps qu'elle paraît être moins haute dans la partie méridionale que dans la partie septentrionale de la province. Au reste, cette haute taille relative des Alsaciens en général ressortait encore d'un autre fait : au moment de l'annexion, les deux départements du Rhin comptaient plus de 80 000 hommes sous les armes, et ces hommes servaient en majorité dans l'artillerie et la cavalerie de ligne, troupes pour lesquelles le minimum de taille exigé, aux termes du décret précité, était de 1 m. 69.

Il restait toutefois à connaître l'essentiel, c'est-à-dire : 1° la taille moyenne exacte et la représentation proportionnelle des différents groupes de tailles dans l'ensemble du pays; 2° les variations de la stature correspondant aux petites subdivisions territoriales, arrondissements et cantons. Plus de trente ans devaient s'écouler avant que nous fussions mis en possession de ces données fondamentales.

Charles Grad, en 1872, avait bien, en ce qui concerne la taille moyenne, donné une évaluation. « Portée à 1 m. 652 pour l'ensemble du contingent en France, la taille moyenne des hommes de vingt ans s'élève actuellement — écrivait-il — à 1 m. 658 dans le Haut-Rhin, et à 1 m. 664 dans le Bas-Rhin. » (*Rev. Scient.*, 2e sér., 1re année, n° 44, p. 1032.) Nous verrons que ces moyennes ne sont pas très sensiblement inexactes, et que si elles restent inférieures à la réalité, l'erreur ne dépasse pas quelques millimètres. Mais la critique qu'elles soulèvent, c'est que rien ne nous est dit des éléments qui ont servi à les établir : sur combien de sujets ont-elles été calculées? ces sujets formant les contingents de combien d'années et de quelles années?

Plus tard, en 1885, le Dr Jacques Bertillon, dans son article *Taille*, du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, article où

figure un tableau dressé d'après les comptes rendus du recrutement pour la période 1858-1867, et qui indique la proportion des différentes tailles par 1000 conscrits de chaque département, observait que dans les deux départements alsaciens, semblables en cela à ceux de l'est de la France presque sans exception, la courbe des tailles offre deux culmina de fréquence, l'un entre 1 m. 625 et 1 m. 651, l'autre, moins saillant, entre 1 m. 679 et 1 m. 705, culmina accentués surtout dans le Bas-Rhin. On peut voir aussi par ce tableau que les hautes tailles de plus de 1 m. 732 groupaient 104 conscrits sur 1000 dans le Bas-Rhin et 85 seulement dans le Haut-Rhin : proportions inférieures à celles qu'avait relevées Boudin, qui opérait sur les recrues incorporées, tandis que J. Bertillon opère sur le nombre total des conscrits, y compris par conséquent les exemptés pour défaut de taille [1]. Le tableau de Bertillon confirmait enfin que la taille est en général plus élevée dans l'ancien Bas-Rhin, moins bien partagé sans doute sous le rapport des hautes tailles que son voisin la Moselle (131,9 p. 1000), mais mieux que le département de la Meurthe (96,8 p. 1000). Quant à la taille moyenne, elle n'avait pu être déterminée, les comptes rendus du recrutement de l'armée ne précisant la taille que des jeunes gens reconnus bons pour le service, sans faire figurer celle des exemptés.

Les observations réunies au cours de ces dernières années, à l'Institut anatomique de l'Université de Strasbourg, sous la direction du professeur Schwalbe, ont enfin inauguré l'ère des recherches décisives. Je ne crois pas devoir faire état, cependant, des indications relatives à la taille, contenues en assez grand nombre dans la notice qu'a publiée M. Schwalbe en 1898 sur l'anthropologie physique des populations de l'Alsace-Lorraine : elles ont été établies sur des séries insuffisantes, malgré le soin qui a présidé aux mesures individuelles. Même pour la taille moyenne de toute la Basse-Alsace, calculée sur 344 hommes et 271 femmes, le savant allemand, en fixant la moyenne masculine à 1 m. 660, fait une erreur qui, d'après les documents dont nous disposons aujourd'hui, atteint 1 centimètre et peut-être plus. Pour la taille moyenne féminine, fixée à 1 m. 553, les éléments de contrôle nous font défaut. A plus forte raison faut-il faire toutes réserves quant aux moyennes obtenues d'après de plus faibles séries : ainsi la taille moyenne en Haute-Alsace (50 sujets seulement), la taille moyenne masculine et féminine dans les différents cercles ou arrondissements de la Basse-Alsace. Les influences qui peuvent faire varier la stature, en dehors de l'hérédité et de la

1. Ajoutez que Boudin inclut et que Bertillon exclut les tailles de 1 m. 732.

race, sont trop nombreuses et trop actives pour qu'il ne soit pas commandé de les compenser les unes par les autres en multipliant le plus possible les cas observés. C'est ce que, aussi bien, le professeur Schwalbe n'a pas méconnu, et, à son instigation, le Dr G. Brandt, médecin-major dans l'armée allemande, a publié en 1898 un important mémoire, le premier où la richesse de la documentation ne laisse rien à désirer, sur la taille des conscrits du pays d'Empire (*Die Körpergrosse der Wehrpflichtigen des Reichslandes Elsass-Lothringen*). Ce mémoire, qui constitue le deuxième fascicule des *Beiträge z. Anthrop. Elsass-Lothringens*, mérite de notre part plus qu'une simple mention.

II

Les listes mises à la disposition de l'auteur par l'autorité militaire embrassent une période de vingt-trois années (1872-1894), et les jeunes gens de vingt ans portés sur ces listes et tous aptes au service dans l'armée permanente, sont au nombre de 39 281 pour la Haute-Alsace, de 41 919 pour la Basse-Alsace. L'immense majorité d'entre eux appartenait à des familles alsaciennes indigènes, et seules les quatre dernières années (1891-1894) comptaient un certain nombre de sujets nés de parents immigrés : s'il n'a pas été possible d'en faire défalcation, il est certain du moins que leur présence n'a modifié que d'une façon tout à fait insignifiante les résultats généraux. Avant de mettre sous vos yeux ces résultats et les conclusions auxquelles la mise en œuvre d'un si riche matériel a conduit M. Brandt, je dois vous faire remarquer une fois pour toutes que si l'on voulait avoir la taille définitive, la taille de l'adulte dans le sexe masculin, les chiffres qui vont suivre seraient à majorer de 1 et peut-être de 2 centimètres, accroissement moyen de la taille passé vingt ans.

Cela rappelé, voyons les faits.

On constate tout d'abord que l'Alsacien tient le milieu, sous le rapport de la stature, entre le Français et l'Allemand, plus grand que celui-là de deux centimètres environ, plus petit que celui-ci également de deux centimètres. La taille moyenne générale, qui s'élève à 1 m. 67 en Basse-Alsace comme en Lorraine, atteint 1 m. 66 seulement en Haute-Alsace. La partie nord de la province possède en effet beaucoup moins de petites tailles de 1 m. 59 et au-dessous (6,8 p. 100) que la partie méridionale (15,2 p. 100), et les hautes statures de 1 m. 70 et au-dessus y représentent le tiers de la population masculine (33,8 p. 100), tandis qu'elles n'en forment guère plus que le quart (25,9 p. 100) en Haute-Alsace.

Au travail de Brandt sont annexées trois cartes qui le résument. La première nous montre la répartition géographique de la taille

Fig. 48. — Carte des tailles moyennes cantonales en Alsace (d'après G. Brandt).

considérée dans ses moyennes cantonales (fig. 48). On y voit les plus faibles moyennes (de 1 m. 63 à 1 m. 66 inclusivement) correspondre presque sans exception à la partie ouest de la province, surtout à la

partie ouest de la Haute-Alsace, le long de la section la plus élevée du massif vosgien. Il existe là un îlot très net de petites statures qui a son centre dans le canton de Thann (1 m. 63), et qui comprend, outre les quatre cantons de l'arrondissement de Thann, trois cantons de l'arrondissement de Guebwiller (Guebwiller, Soultz et Roufach). Plus au nord, séparées de cet îlot par le canton de Munster, on retrouve des tailles inférieures à la moyenne générale, et variant de 1 m. 65 à 1 m. 66, dans quatre cantons montagneux qui se succèdent en suivant la frontière franco-allemande : canton de la Poutroye, canton de Sainte-Marie-aux-Mines, cantons de Saales et de Schirmeck.

Nulle part ailleurs la taille ne s'abaisse autant. Dans toutes les autres parties du pays, elle reste supérieure à la moyenne et comprise entre 1 m. 67 et 1 m. 69. Celles où la taille atteint les moyennes les plus élevées sont au nombre de trois : 1° au sud de la Haute-Alsace, les arrondissements de Mulhouse et d'Altkirch, dont tous les cantons, sauf un, ont 1 m. 68, le canton de Ferrette, à l'extrême sud, offrant même 1 m. 69; 2° au nord de la Basse-Alsace, une série de dix cantons qui appartiennent aux arrondissements de Wissembourg, Haguenau et Saverne, et forment une assez large bande limitrophe du Palatinat et de la Lorraine allemande, bande dont la forêt de Haguenau et le cours supérieur de la Zorn semblent avoir marqué les bornes du côté sud. Le canton de Saverne constitue comme un prolongement méridional de cette zone où la taille est uniformément de 1 m. 68, et dont font partie notamment les cantons de l'Alsace tortue; 3° dans la moyenne Alsace, entre Strasbourg et Benfeld, un groupe de quatre cantons qui mesurent également 1 m. 68 : Rosheim, Obernai, Geispolsheim et Erstein, ces deux derniers le long du Rhin.

Les deux autres cartes, dans le détail desquelles il serait trop long et d'ailleurs inutile d'entrer ici, ne font en somme que confirmer les indications de la précédente. L'une donne par cantons la proportion centésimale des hautes tailles de 1 m. 70 et au-dessus : elle montre que toute la frontière occidentale est moins riche que le reste de l'Alsace en hommes de grande stature (16-27 p. 100), et que les cantons de la partie méridionale de la chaîne vosgienne (Massevaux, Thann, Cernay, Saint-Amarin, La Poutroye) sont ceux qui en ont le moins; que le plus grand nombre de ces hautes tailles correspond à l'extrémité sud de la Haute-Alsace (40,3-42,8 p. 100 dans les cantons de Ferrette, Hirsingen, Dannemarie et Landser), ainsi qu'à la frontière nord de la Basse-Alsace (41,7 et 42 p. 100 dans les cantons de Saar-Union et de Wœrth), là où nous avons vu la taille moyenne s'élever. On retrouve enfin un îlot de hautes statures (35,4-40,1 p. 100)

dans les quatre cantons de l'Alsace moyenne précédemment mentionnés.

La troisième et dernière carte est celle de la distribution des petites tailles, 1 m. 59 et au-dessous. Les cantons qui en comptent le plus, relativement, sont ceux qui bordent les Hautes-Vosges : il y a là, correspondant à l'arrondissement de Thann et aux cantons de Guebwiller, Soultz et Roufach, dans l'arrondissement de Guebwiller, une véritable *tache noire*, comparable à celle que le Dr Collignon a signalée en Limousin, et où la proportion des petits hommes oscille entre 27,4 et 17,1 p. 100, alors que partout ailleurs en Alsace elle reste inférieure à 14 p. 100.

III

Tels sont les faits. Il s'agit maintenant de les expliquer, de se rendre compte, en d'autres termes, des groupements constatés, en rapportant, si possible, à ses causes réelles cette répartition des grandes et des petites tailles.

M. Brandt a consacré toute une longue discussion à examiner les diverses influences qui ont pu agir en Alsace sur la taille des populations, et cette discussion l'a amené à conclure que s'il ne faut pas refuser toute action à certaines conditions de milieu (habitat urbain, vie dans les montagnes, travail dans les fabriques), cette action toutefois est limitée dans ses effets et relativement secondaire eu égard au rôle prédominant dévolu, ainsi que l'ont admis Broca, Boudin, Champouillon, Ecker, etc., aux facteurs ethnologiques. Mais la difficulté commence quand il s'agit de déterminer ces derniers : or c'est ici que M. Brandt me paraît s'être contenté d'une théorie infiniment trop simpliste, sans compter qu'elle a le tort de passer sous silence le fait capital qui la détruit. M. Brandt voit surtout et toujours en Alsace des descendants des vieilles populations qui occupèrent le pays il y a quinze siècles et plus : descendants des primitifs habitants de race celtique, constructeurs de tumuli; descendants des Germains envahisseurs, Francs venus du nord, Alamans venus de l'est. Dans cette manière de voir, les tailles élevées de la partie septentrionale de la province devraient être considérées comme le résultat de l'invasion franque; celles de l'est seraient dues à l'influence alamane; celles de l'extrême sud, peut-être aux Burgondes. « La taille moyenne cantonale, dit M. Brandt, a été essentiellement déterminée par les influences germaniques (franques et alamaniques), et se montre d'autant plus grande que celles-ci se sont montrées plus puissantes. » Si dans les cantons

montagneux de l'ouest la taille s'abaisse, c'est qu'on serait ici en présence de la race des premiers occupants du sol, refoulée dans les hautes vallées des Vosges et moins pénétrée dans ces vallées par l'invasion alamane.

Tout cela serait fort bien s'il n'y avait pas eu, au XVIIe siècle, la formidable dépopulation, suivie de repeuplement, dont nous avons longuement parlé, et où ont fondu comme neige au soleil les descendants des anciennes races. Faute d'avoir tenu compte de ce fait capital, la théorie ethnologique de M. Brandt, comme presque tout ce qu'ont écrit nos voisins sur les origines de la population alsacienne contemporaine, reste sans base sérieuse. Il nous faut donc chercher d'un autre côté. Je me suis demandé si, étant données la nature et la direction des courants d'immigration qui se sont constitués depuis la conquête française, il n'existerait pas entre ces courants et la répartition géographique des tailles une relation plus ou moins étroite, quoique souvent difficile à déterminer. Pour essayer de résoudre la question, divisons-la et occupons-nous tout d'abord des hautes tailles.

En ce qui concerne, premièrement, l'îlot circonscrit correspondant aux cantons de Geispolsheim, Erstein, Obernai et Rosheim, j'avoue franchement n'avoir pas de solution à proposer. Une étude locale, commune par commune, permettrait peut-être de se mieux renseigner. Je vois, par exemple, dans le canton de Rosheim, la commune du Kligenthal avec une moyenne de 1 m. 69, tandis que les communes immédiatement voisines, Börsch et Ottrott, ont 1 m. 67 et 1 m. 68. Or le Kligenthal, ancienne et importante manufacture d'armes, a été longtemps un centre d'immigration pour les ouvriers rhénans. Il faudrait savoir si quelque chose d'analogue n'a pas eu lieu dans la commune d'Illkirch-Grafenstaden (moyenne : 1 m. 69), appartenant au canton de Geispolsheim, et siège d'une très grande et active fabrication de machines.

Nous avons vu qu'à part cet îlot, les hautes tailles sont groupées à l'extrême sud de la Haute-Alsace et à l'extrême nord de la Basse-Alsace. Le groupe méridional (arrondissements de Mulhouse et d'Altkirch) fait immédiatement songer, par sa position géographique, à l'influence qu'a pu avoir sur sa constitution le voisinage de la Trouée de Belfort, sur laquelle le Sundgau a directement ouverture. C'est, vous le savez, par ce passage de 30 kilomètres environ de largeur, ouvert entre les ramifications des Vosges, au pied du Ballon d'Alsace, et la muraille septentrionale du Jura, « c'est par cette large porte, d'un accès facile à travers le territoire du Sundgau, que les peuples plus septentrionaux sont entrés en contact avec ceux du

midi : de Francfort à Belfort et aux côtes de la Méditerranée, aucun obstacle naturel n'a pu entraver leurs migrations... C'est par là que passe un des grands courants commerciaux de l'Europe, dévié en partie depuis la percée du Saint-Gothard... Plusieurs routes venant d'Alsace ou de Suisse pénètrent à l'intérieur de la France par la Trouée de Belfort » (Ch. Grad). Il y avait donc lieu de se demander si les mouvements ethniques qui ont mis à profit cette grande voie n'ont pas laissé leur trace dans les caractères des populations situées sur son parcours. Collignon a signalé un abaissement sensible de l'indice céphalique, du côté français de la Trouée. Le relèvement de la taille jusqu'à 1 m. 69 dans le canton de Ferrette — et ce canton compte plusieurs communes où la stature moyenne est de 1 m. 70 et 1 m.71 — pourrait être, lui aussi, le résultat d'un apport étranger. Mais de quelle origine?

Il ne paraît pas que la région qui fait face au Sundgau de l'autre côté du Rhin, le Brisgau, ait été ici le point de départ. Dans tout cet angle sud-ouest du pays de Bade que délimite le grand coude du Rhin, la taille moyenne masculine, d'après les observations de Ammon, est en effet de 1 m. 65 seulement.

Quant aux cantons suisses limitrophes du Sundgau et dont les populations offrent visiblement plus d'un point de ressemblance avec nos Alsaciens méridionaux, ils n'ont malheureusement pas fait l'objet d'une étude suffisamment analytique : les divisions cantonales suisses sont des unités trop étendues pour que les tailles moyennes correspondantes aient grande signification lorsqu'il s'agit d'élucider un point particulier comme celui qui nous occupe. Des observations réunies dans la *Schweizerische Statistik* de 1892, il résulterait que la taille moyenne est de 1 m. 64 dans le Jura bernois et le canton de Soleure, de 1 m. 63 dans le canton de Bâle-Campagne, de 1 m. 66 dans celui de Bâle-Ville. Nulle part nous n'aurions les fortes moyennes des deux arrondissements du sud de l'Alsace. Dans ces mêmes cantons, la proportion des hautes tailles, d'après les chiffres fournis par le bureau fédéral de statistique (années 1878 et 1879), serait en effet très inférieure à ce qu'elle est dans la partie de la Haute-Alsace qui confine à la Suisse : alors que les cercles d'Altkirch et de Mulhouse ont respectivement 38,9 et 36 sujets sur 100 mesurant 1 m. 70 et au-dessus, les tailles d'au moins 1 m. 69 ne comptent que 23,9 sujets sur 100 dans le canton de Berne, 27 dans celui de Soleure, 22,4 dans celui de Bâle-Campagne.

La Suisse doit donc être laissée de côté, au moins jusqu'à plus ample informé, et il ne reste dès lors à jeter les yeux que vers le sud-ouest de la Trouée, c'est-à-dire vers la vallée du Doubs et la

Franche-Comté. Là est, au surplus, la véritable importance de la Trouée de Belfort, cette ouverture donnant surtout accès dans le bassin du Rhône. Or on constate, dans cette direction, une réelle élévation de la taille : le département du Doubs et son voisin la Haute-Saône, avec leurs médianes de 1 m. 667 et 1 m. 666, sont les plus grands de France, et l'on sait qu'il existe dans leurs populations un type de haute stature que G. Lagneau et Bertillon père ont rattaché, non sans grande vraisemblance, au sang des anciens Burgondes. Que l'extrémité sud de la Haute-Alsace ait reçu après la paix de Westphalie des immigrants de telle origine, c'est infiniment probable; mais si ces Francs-Comtois ont introduit dans le Sundgau, à une époque relativement récente, le type dont il vient d'être parlé, il y a très loin de là, en tout cas, à la persistance d'une action directe et très ancienne exercée en Alsace même par les Burgondes, comme le voudrait M. Brandt.

J'ajouterai, toutefois, qu'il me paraît nécessaire de ne pas tenir cette explication pour complète encore et décisive. La taille moyenne des Sundgauviens est en effet plus grande que celle des Francs-Comtois : la proportion des tailles supérieures à 1 m. 705 ne dépasse pas 24,7 p. 100 dans le Doubs, 24,3 p. 100 dans la Haute-Saône, et l'écart de plus de 14 p. 100 entre cette proportion et celle des tailles égales ou supérieures à 1 m. 700 dans l'arrondissement d'Altkirch est trop considérable pour pouvoir être comblé par les sujets, en nombre indéterminé, compris entre 1 m. 700 et 1 m. 705. En admettant donc un courant de peuplement ayant traversé la Trouée dans la direction sud-ouest nord-est, il resterait à expliquer l'espèce de sélection qui aurait comme accumulé, à l'une des issues de ce grand chemin, plus de hautes statures que sur tout autre point de son parcours, et différencié ainsi la population sundgauvienne de celles-là même qui semblent avoir avec elle les rapports les plus étroits.

Au nord de la Basse-Alsace, les choses se présentent avec un caractère moins problématique. La haute taille moyenne (1 m. 68) des arrondissements de Wissembourg et de Saverne, ainsi que du canton de Niederbronn qui les relie l'un à l'autre, est évidemment commandée par la contiguïté de ces arrondissements et de ce canton aux arrondissements lorrains de Sarreguemine et de Forbach, dont la taille moyenne est la même que la leur et où la proportion des plus hautes tailles est comprise, comme dans l'arrondissement de Saverne, entre 36 et 37 p. 100 (elle s'élève à 37,8 p. 100 dans celui de Wissembourg). Aucun obstacle géographique ne s'opposait à la pénétration dans les cantons actuels de Saar-Union et de Drulingen, enclavés en pleine Lorraine allemande, des courants d'immigra-

tion qui, venus des pays allemands d'entre Rhin et Moselle, ont si largement contribué au peuplement de la Basse-Lorraine, en remontant en particulier la vallée de la Sarre, où leur influence s'accuse jusque dans le canton de Sarrebourg. Un courant à peu près parallèle paraît avoir suivi l'autre revers des Basses-Vosges, facilement accessible d'ailleurs, de la vallée de la Sarre, par les percées de Bitche et de la Petite-Pierre. Enfin l'arrondissement de Wissembourg a pu être atteint directement du Palatinat, dont il serait fort instructif, soit dit en passant, de faire la géographie anthropologique, afin de la comparer à celle de l'Alsace septentrionale. Nous voyons, en tout cas, par la carte de la taille, que les pénétrations allemandes qui ont eu pour point de départ les pays rhénans ne se sont pas avancées vers le sud au delà de la forêt de Haguenau et de la vallée de la Zorn, ancienne limite des immigrations franques; c'est-à-dire que les mêmes conditions géographiques ont entraîné, à douze siècles d'intervalle, des conséquences anthropologiques toutes semblables. En conclure avec M. Brandt (*op. cit.*, p. 23) que la prédominance des hautes tailles à la frontière nord du Reichsland « nous met sous les yeux les traces évidentes de la colonisation franque », est d'un raisonnement incorrect et qui ne tient pas compte de toutes les connues nécessaires à la solution, puisqu'il néglige absolument les immigrations de l'ère moderne. Il ne faut pas oublier que les cantons de l'arrondissement de Wissembourg, par exemple, étaient morcelés, avant la Révolution, entre plusieurs principautés dont les possessions territoriales s'étendaient également au nord et au sud de la Lauter : c'étaient la baronnie de Fleckenstein, le comté de Hanau-Lichtenberg, le duché de Deux-Ponts, les terres de la Maison Palatine, celles de l'évêché de Spire et de l'Ordre Teutonique (Riedseltz). Il ne faut pas oublier que tous ces territoires, comme l'a si bien montré M. Rod. Reuss, « ne connurent plus guère de repos à partir de 1622, situés qu'ils étaient dans cette partie de l'Alsace comprise entre Haguenau, Saverne, Wissembourg et le Rhin, qui offre comme un champ de bataille naturel aux envahisseurs venant du Nord et de l'Ouest. Ils sont pillés successivement par les Impériaux, les Lorrains et les Suédois... C'est un pays entièrement ruiné que le comte Frédéric-Casimir de Hanau-Lichtenberg retrouve après les traités de Westphalie; plusieurs de ses villages ont entièrement disparu; les arbres et les ronces poussent sur les murs et dans les rues de sa petite capitale ». (*L'Alsace au XVIIe siècle*, I, 397.) Un appel à la colonisation étrangère s'imposait dans ces conditions, et cet appel fut suivi d'effet. C'est le cas de rappeler ici qu'un duc de Deux-Ponts, qui composait son armée d'hommes de

haute stature recrutés dans les contrées voisines, les avait établis sur ses domaines à l'expiration de leur service, usant ainsi à l'égard de ses peuples d'un véritable procédé de sélection artificielle. Il n'est pas impossible que plusieurs communes des cantons de Seltz, de Soultz-sous-Forêts et de Wœrth, où la taille moyenne dépasse 1 m. 69 (Schaffhausen, Stundweiler, Birlenbach, Bremmelbach, Hohweiler, Memmelshofen, Eschbach, Lampertsloch, Langensulzbach) et atteint 1 m. 70 et 1 m. 71, doivent à une telle origine la haute stature de leurs habitants.

IV

Il nous reste maintenant à interpréter, à tenter tout au moins d'interpréter la répartition des petites tailles.

Celles qui se groupent au sud-ouest de la Haute-Alsace, dans l'arrondissement de Thann et dans une partie de celui de Guebwiller, soulèvent une question assez complexe. Nous avons là le point d'abaissement maximum de la taille, et ce point se trouve correspondre à une région des plus accidentées, que recouvrent les plus hauts contreforts des Vosges méridionales. Les montagnes qui encaissent la vallée de Thann et de Saint-Amarin, du Rossberg et du Molkenrain au Rheinkopf et au Rothenbach, ont plus de 1000 mètres d'élévation. Faut-il donc faire entrer en ligne de compte l'influence pour ainsi dire inhibitoire qu'aurait sur le développement de la stature, d'après Villermé, Champouillon et quelques autres, l'habitat montagneux? Brandt ne le croit pas, et il objecte avec raison que les relations de la taille avec le milieu orographique ne présentent aucune fixité. Ainsi, immédiatement au nord de la *tache noire*, les cantons montagneux de Munster et de Wintzenheim (arrondissement de Colmar) ont la même taille moyenne — 1 m. 67 — que les cantons d'Andolsheim et de Neuf-Brisach situés en plaine, soit 3 et 4 centimètres de plus que la région des vallées de la Doller et de la Thur. De même, en Basse-Alsace, pour les cantons montagneux de Barr et de Villé, comparés aux cantons plats de Schlestadt et de Markolsheim; tous quatre ont 1 m. 67.

Cette cause étant écartée, il en est une autre dont l'intervention possible doit être examinée. Les petits cantons qui constituent l'îlot en question, Thann, Cernay, Saint-Amarin, etc., sont avec Mulhouse le siège principal de la grande industrie textile haut-rhinoise. « La vallée de la Thur, dit Ch. Grad, est industrieuse comme pas une autre dans la région des Vosges. Aucune vallée d'Alsace peuplée comme celle-ci ne fait une part aussi faible au travail agricole ». Ne

serait-ce point là, dès lors, qu'il y aurait à rechercher la cause de l'abaissement de la taille? Comme le remarque très justement M. Brandt, le rapide essor de l'industrie, l'énorme développement des manufactures, avec les conditions plus dures de lutte pour l'existence qu'elles comportent pour la partie laborieuse et pauvre de la population, ont naturellement eu une action sur le tempérament des individus soumis à ce régime de vie, et cette action n'a pas été toujours bienfaisante, tant s'en faut. Un nouveau type humain s'est ainsi constitué par une véritable sélection artificielle à rebours qui s'est exercée aux dépens du perfectionnement corporel de la race : le type de l'ouvrier de fabriques, produit de dégénérescence sur lequel le surmenage physique précoce, l'insalubrité de l'atelier, les promiscuités de tout genre, parfois dès avant la puberté, la misère physiologique, et trop souvent l'alcoolisme et la syphilis ont marqué leur empreinte. Il est reconnu que de telles conditions ont particulièrement pour effet d'arrêter avant terme la croissance de l'organisme. Brandt en note un exemple bien remarquable qui ressort de la comparaison de la stature, relevée, d'une part, chez les jeunes gens de la petite ville de Thann, qui presque tous travaillent dans les fabriques et filatures, et, d'autre part, chez ceux du village tout voisin de Vieux-Thann dont les habitants vivent, au contraire, en très grande majorité, de la culture des champs et de la vigne. Or, tandis que 1092 des premiers donnent une taille moyenne de 1 m. 63, 308 des seconds donnent 1 m. 65. Ceux-là comptent 30 p. 100 de petites tailles inférieures à 1 m. 60, ceux-ci 20 p. 100 seulement. Et la proportion des hautes tailles (1 m. 70 et au-dessus), de 16 p. 100 à Thann, atteint 20,8 p. 100 à Vieux-Thann. Remarquons que de ces chiffres sont exclus les impropres au service qui, pris en compte, eussent rendu la différence encore plus frappante. Donc, le travail industriel dans les fabriques est certainement une des causes qui sont intervenues pour abaisser la stature des habitants de la *tache noire*.

Je dis une des causes, mais une des causes seulement et sans doute pas la principale. Il faut observer, à ce sujet, que cette cause n'est pas constante dans ses effets. Voici, par exemple, deux communes où s'exerce également l'industrie textile, et qui, situées toutes deux au milieu des montagnes, se présentent dans des conditions au plus haut point semblables sous le triple rapport économique, géologique et climatérique : ce sont les communes de Hüsseren-Wesserling dans le canton de Saint-Amarin, et de Massevaux dans le canton de ce nom; eh bien, il y a entre l'une et l'autre, quant à la taille moyenne, une différence de 2 centimètres (1 m. 65 et 1 m. 63). La première,

beaucoup plus favorisée que l'ensemble du canton dont elle fait partie, a 16,7 p. 100 de petites tailles et 32,7 p. 100 de hautes tailles; la seconde, au contraire, avec 30,9 p. 100 de petits et 13,5 p. 100 de grands, est une des plus mal partagées de l'arrondissement. Nous voyons, d'autre part, que le grand développement de l'industrie dans toute une fraction de la vallée de Munster n'est pas parvenu à y abaisser sensiblement la taille moyenne; aucune commune de ce canton n'a moins de 1 m. 66.

Il semble par conséquent que le déterminisme de la stature obéisse à un facteur prépondérant, à l'égard duquel le travail industriel peut jouer sans doute le rôle d'une influence auxiliaire ou antagoniste, mais sans parvenir jamais à le primer; que, bien plus, les effets de cette influence soient même entièrement effacés parfois par ceux de la cause majeure qui la domine. Ce facteur prépondérant, c'est l'hérédité ethnique. Le canton de Munster peuplé de grands, venus nombreux de la Suisse et introducteurs dans cette vallée de l'industrie laitière et fromagère, a continué à produire des grands malgré l'action rapetissante du travail dans les fabriques. Et quant aux cantons de la *tache noire*, j'estime qu'on aura fait au régime de la grande industrie toute sa part en admettant qu'il y a abaissé de 2, peut-être de 3 centimètres, la taille moyenne, et déterminé l'énorme proportion des très petites statures qui est surtout le trait caractéristique de ces cantons. Pour ne prendre, en effet, que les conscrits mesurant 1 m. 56, minimum réglementaire, et moins de 1 m. 56, alors que le nombre de ces conscrits varie de 0 à 6 p. 100 dans la plupart des cantons urbains et ruraux de l'Alsace (dans 47 cantons sur 58, il est inférieur à 2 p. 100), on le voit s'élever brusquement de 7,7 (Soultz) à 15 (Massevaux, Saint-Amarin) et même 15,3 p. 100 (Thann) au niveau de la tache noire.

Mais celle-ci fût restée en Alsace une région de petite stature relative, alors même qu'elle n'eût pas été une région de grande industrie. Sur les 53 communes de l'arrondissement de Thann, une seule a 1 m. 67, quatre seulement atteignent 1 m. 66, moyenne générale de la Haute-Alsace, quinze ont donné à Brandt 1 m. 65. C'est ce dernier chiffre, plus fréquent dans l'arrondissement de Guebwiller que dans celui de Thann, qui représente, peut-on admettre, la taille normale, la *taille ethnique* de la région, abstraction faite de la diminution tenant à la dégénérescence professionnelle. Or, comme moyenne, 1 m. 65 est en Alsace une petite taille; et si l'on ajoute à ce caractère que la population qui le présente est parmi les plus brunes de la province, on sera amené à conclure que cette population se rattache à un type ethnique paraissant être resté

plus semblable que nulle part ailleurs — quelle que soit, du reste, l'époque plus ou moins récente de son apparition dans les vallées orientales des Hautes-Vosges — au type celtique ou celto-ligure des vieilles populations indigènes antérieures à l'établissement germanique.

V

On n'a pas oublié que la taille moyenne s'abaisse également aux chiffres faibles de 1 m. 65 et 1 m. 66 dans les cantons alsaciens occidentaux et montagneux qui bordent cette portion de la chaîne vosgienne comprise entre le Lenzberg et le Donon : cantons de la Poutroye, de Sainte-Marie-aux-Mines, de Saales et de Schirmeck. Ce sont là les cantons welches ou romans, que nous avons étudiés précédemment au point de vue linguistique. Le Dr Brandt, comparant dans ces cantons la stature des habitants de langue française ou de patois romans à celle des habitants dont l'idiome est l'allemand d'Alsace (*op. cit.*, p. 21), constate que les premiers mesurent en moyenne 1 m. 65, tandis que les seconds peuvent atteindre et même dépasser quelque peu 1 m. 66; le tableau qu'il donne fait voir qu'il y a chez ceux-là plus de petites, voire de très petites tailles, chez ceux-ci, au contraire, plus de grandes tailles, la différence en ce qui concerne ces dernières s'élevant à 7 p. 100 dans l'arrondissement de Molsheim, à 8,8 p. 100 dans celui de Ribeauvillé. Démonstration statistique intéressante d'un fait d'ailleurs manifeste, et que plusieurs observateurs avaient noté. Ch. Grad déjà faisait remarquer que si, parmi les montagnards de langue welche, il en est de bruns et de blonds, de petits et de grands, les familles blondes aux yeux bleus mêlées à la population romane « portent des noms allemands qui attestent leur provenance », et que, « pour la taille, ces blonds paraissent plus forts que les bruns ». Le professeur Bleicher a observé, de son côté, « que la taille des Alsaciens-Vosgiens parlant l'allemand est généralement plus élevée que celle des Alsaciens parlant le patois roman »; mais il serait disposé à voir dans la stature plus basse de ces derniers, moins un caractère de race qu'un effet de la dégénérescence de ces « colonies d'origine celtique », par l'abus de l'alcool « pris à tout propos et hors de propos, et à tout âge », dégénérescence qui semble, d'après M. Bleicher, avoir fait d'effrayants progrès depuis quelques années (*Les Vosges*, p. 298).

Je suis très loin, certes, de contester l'influence trop certaine que dénonce ici le savant directeur de l'École de pharmacie de Nancy, mais j'incline à penser que cette influence n'a pu qu'abaisser, dans

une mesure en somme plutôt restreinte, la taille d'une population naturellement et originellement assez petite. Je m'appuie pour conclure de la sorte sur les remarquables considérations présentées naguère à l'Académie de médecine par le Dr Liétard (de Plombières) sur « la résistance des types anthropologiques aux influences des milieux », et où l'auteur invoque précisément comme arguments ses recherches relatives à la taille dans les Vosges, d'après le dépouillement de 36 000 tailles environ, correspondant à dix années du recrutement (1877-1886). M. Liétard constate et démontre « qu'il y a dans la région du sud-est du département des Vosges » — faisant face, par conséquent, de l'autre côté de la chaîne, à la série de nos cantons alsaciens de petite stature, tache noire comprise, et en communication avec eux depuis les cols des Charbonniers et de Bussang jusqu'à celui de Saales et au Donon — « un groupe composé de 6 cantons (Le Thillot, Saulxures, Remiremont, Gérardmer, Corcieux et Fraize) dans lesquels se trouvent accumulées les influences dépressives les plus fortes : régime hygiénique répréhensible, abus considérable de l'alcool, travail manufacturier habituel dans les filatures, tissages, etc., logements mal aérés et insalubres. Ces conditions déplorables ont occasionné les résultats qu'on en pouvait attendre; presque toujours associés, ces six cantons occupent à peu près en permanence les rangs les plus élevés, dans la répartition des cas d'infirmités, de maladies constitutionnelles, d'insuffisance de taille, etc. Nous les trouvons réunis dans une catégorie tristement privilégiée, fournissant en moyenne, sur 1000 conscrits mesurés, jusqu'à 80 et 84 hommes de moins de 1 m. 54, tandis que la moyenne départementale n'est que de 36, et que certains cantons du département n'en ont qu'une de 13 p. 1000 ». Sous l'action combinée des multiples causes déprimantes qui interviennent ici, la taille moyenne, de 1 m. 66 dans le département des Vosges, a subi dans les cantons précités des abaissements pouvant aller jusqu'à 7 ou 8 centimètres. Eh bien, malgré tout, l'analyse minutieuse du caractère considéré, traduite en courbes graphiques, a montré à M. Liétard « que ces influences n'ont pas eu pour conséquence de créer un type nouveau à côté de l'ancien, en dégageant, pour la ranger dans une série spéciale, la partie de la population sur laquelle elles agissent », et que si les actions nocives ont eu pour résultat de repousser en bloc vers les tailles faibles tous les éléments de la courbe des tailles, il n'y a eu, en somme, que diminution d'une stature moyenne initialement peu élevée.

Les choses, à mon avis, ne se sont pas passées d'autre manière dans les cantons romans du versant oriental des Vosges. Ces cantons

d'ailleurs, remarquez-le, doivent à l'origine occidentale, par conséquent vosgienne, de la plus grande partie de leurs habitants, les traits spéciaux qui les caractérisent. Nous avons vu que les patois qu'on y parle ne sont autres que des variétés dialectales, se rattachant directement au français lorrain ou austrasien. Une tradition encore vivante vient attester aussi que les populations romanes de l'Alsace sont descendues du plateau lorrain à une époque assez variable suivant les points, mais comprise d'une façon générale entre le XIe siècle et la fin du XVIIe. Enfin, les caractères anthropologiques ne laissent place à aucun doute : ce sont bien ceux de la race vosgienne. La taille moyenne, souvent inférieure à 1 m. 64, ne dépasse jamais 1 m. 66. Le chromatisme, nous aurons bientôt à le constater, est foncé, très foncé même : l'arrondissement de Ribeauvillé est, de tous les *Kreisen* alsaciens, celui qui compte le plus de cheveux bruns et noirs et le moins de blonds, et l'iris, dans cet arrondissement, comme dans celui de Molsheim, est plus souvent brun que bleu. L'indice céphalique, d'après les observations recueillies par Blind sur une série de ses collègues alsaciens de la Faculté de médecine de Strasbourg, accuse chez ceux de la montagne une brachycéphalie véritable (83 après réduction), alors que cet indice tombe à 80,3 chez les natifs du plat pays, et à 79 chez les citadins.

En résumé, toute une partie de l'Alsace annexée, l'Alsace romane ou welche, est habitée par une population incontestablement française, dont le type, fort différent à bien des égards du type du Lorrain du nord décrit par Collignon, se montre pareil à celui du Lorrain du sud, du Lorrain des cantons montagneux du département des Vosges, c'est-à-dire le type même de la race vosgienne.

LE SAINT GRAAL

Par André LEFÈVRE

La religion, si ce n'est dénaturée par un merveilleux qui n'a rien de chrétien, a tenu peu de place dans les plus anciens poèmes ou romans du *Cycle d'Arthur*, ou de la *Table ronde*. Et cela s'explique par deux raisons, qui ne se contredisent pas. L'amour, la passion, qui est le principal mobile des exploits chevaleresques, rejeta au second plan les enthousiasmes religieux des guerriers carlovingiens défenseurs de la chrétienté. D'autre part, la conversion des Gallois et des Irlandais, bien que commencée avant l'arrivée des Saxons, avait fait d'autant moins de progrès chez les Celtes d'Angleterre, que la défaite même rendait plus chères aux vaincus leurs vieilles croyances nationales, et que les bardes, Taliésin, Myrdhinn, demeuraient, même baptisés, les représentants de l'antique druidisme. Les princes gallo-bretons, Arthur en tête, n'entrent dans le giron de l'Église que grâce aux chroniqueurs latins des xe et xiie siècles; il ne s'agit là que d'un christianisme de surface. La croix qu'Arthur rapporte de Jérusalem reste un talisman, de grande puissance, il est vrai, mais de même ordre que le crampon de fer et le licou magique de Kledno, ou l'échiquier d'or de Merlin, ou les arbres animés, combattant à la voix de Taliésin, ou quelqu'autre des « treize merveilles de l'île de Bretagne », le vaisseau, la lance et le bouclier d'Arthur, le char de Morgane, la pierre de Tudwald, qui n'aiguise que l'épée des braves, le bassin de Tyrnag, qui ne cuit pas la nourriture des lâches.

L'Église a plus d'une fois condamné les légendes et ce qu'elle appelait les superstitions galloises; elle y distinguait fort justement un esprit de résistance tenace à la loi de Jésus, de rancune contre le triomphe de la nouvelle foi. « Kado, dit un chant breton, allait par la forêt profonde, agitant sa sonnette aux sons clairs, quand bondit un fantôme à la barbe grise comme la mousse et aux yeux bouillants comme l'eau du bassin sur le feu; Kado le saint se rencontrait avec Merlin le barde. — Je te l'ordonne au nom de Dieu, dis-moi qui tu es? — Du temps que j'étais barde dans le monde, j'étais honoré de tous les hommes; dès mon entrée dans les palais, on entendait la foule pousser des cris de joie aussitôt que ma harpe chantait; les rois des pays m'aimaient, les rois étrangers me craignaient, le pauvre petit peuple disait : Chante, Merlin! chante toujours! chante, Merlin, ce qui doit arriver! »

La solitude et l'abandon de Merlin sont liés au triste sort de son pays. Il n'est pas mort pourtant. Un vaisseau de cristal l'emporte à travers l'Océan. Ou bien, sous le charme de Viviane, il dort dans la forêt de Bré-

digand en Northumberland, dans la forêt armoricaine de Brocéliande, au bord d'une fontaine, près du perron d'émeraude où repose le vase d'or plein d'une eau périlleuse. — Cela veut dire que la pensée celtique s'est réfugiée dans le seul asile qui reste aux peuples malheureux, dans la contemplation de la nature consolatrice, où l'homme, enveloppé de merveilles sans fin, converse avec les animaux, les arbres, les pierres, qui lui parlent de ses prospérités évanouies.

L'animisme, si cher aux populations celtiques, n'était nullement étranger aux Gallo-Romains, pas plus qu'aux Gallo-Francs. N'est-il pas l'expression première du sentiment religieux? Les religions ne le suppriment pas. Elles croient le vaincre; elles ne font que se l'assimiler; puis elles s'en servent. C'est d'une confusion de ce genre qu'est née la fable du Saint Graal, par où le symbolisme chrétien s'est insinué dans le royaume de féerie.

Il n'est guère de peuple dont le mobilier mythique ne comprenne un vase de métal, chaudron, bassin, coupe, consacré par la liturgie, divinisé par un long souvenir. Les Hébreux ont vénéré la Mer d'airain, cette fameuse cuve de bronze exécutée pour Salomon; les Tyriens et, par eux, les Grecs, ont connu la coupe d'or qui portait Melkarth ou Héraclès (le Soleil) à travers le ciel. Qui ne se rappelle le vaste chaudron apporté de la Scythie par les Cimbres, au-dessus duquel les prêtresses à cheveux blancs égorgeaient les prisonniers, et le chaudron indispensable aux sorcières? Il n'est pas douteux qu'un objet de cette sorte, tantôt coupe d'or bordée de pierreries, tantôt bac ou bassin, ne figurât parmi les ustensiles des Gallois, soit dans les festins royaux, soit dans les retraites des druides et des bardes. Un vase de métal était-il adoré déjà comme un emblème solaire avant les malheurs de la race celtique? Rien de plus probable. De toute façon, l'imagination transfigura le « bassin du barde », auquel nous avons fait allusion déjà, qui brille au fond de la fontaine de Baranton, ce bassin de Tyrnag où ne pouvaient cuire les aliments du lâche, et encore celui de Taliésin où apparaissait une tête coupée — le visage solaire peut-être, ou bien un des captifs sacrifiés jadis; — il sera plus d'une fois question dans les romans d'un vase suspendu au-dessus d'un perron d'émeraude, et qui contient une eau dont une goutte répandue déchaîne d'effroyables tempêtes. « Ce vase, dit Taliésin, inspire le génie poétique, il donne la sagesse, découvre l'avenir, les merveilles cachées, le trésor entier des connaissances humaines. »

J'oubliais une de ses vertus : il se remplissait de mets abondants à la seule volonté de son possesseur. Tous ces mérites le rendaient fort enviable; et comme Merlin l'avait emporté et caché, il était bien naturel qu'on le cherchât. Il semble que ce bassin magique se soit nommé en gallois *Per*, « ustensile de ménage où l'on sert, où l'on fait cuire des mets de toute espèce ». Ainsi pourrait s'expliquer le nom des héros *Per-edur*, *Per-ceval* (compagnons du bassin).

Eh! bien, au XIIe siècle, bien avant sans doute, on appelait en latin *gradale*, en français *graal*, un bassin destiné aux mêmes usages. Voici le passage d'Hélinand, moine de Cluny, écrivain du XIIe siècle : *Gradalis*, vel *gradale dicitur scutella lata et aliquantulum profonda in qua pretiosæ dapes*

cum suo jure divitibus solent apponi, et dicitur vulgari nomine *graal* : « une écuelle large et quelque peu creuse où les mets délicats, dans leur jus, sont servis aux riches ; en langue vulgaire *graal* ». Mot singulier au premier abord, mais qui ne paraît nullement celtique ; suffixe et radical *grad* et *alis* sont visiblement latins comme dans *graduale*, le *graduel* de la messe ; et il n'est pas besoin, je crois, de faire intervenir avec Diez, le grec *Kratèr*, adouci par la prononciation. Quant au sens, le mieux est de l'accepter, sans l'expliquer positivement — le latin *grad*, peut-être *grat*, se prêtant à bien des interprétations : bassin posé sur un *socle* (*gradus*), bassin portatif — qu'on apporte en marchant, *gradi*, comme le *grad-u-el* est la psalmodie que les chantres débitent en marchant, — ou bien encore vase *agréable*, vase de *grâce*, d'*honneur*.

Quand les traditions galloises et armoricaines se répandirent en Angleterre et en France, les chroniqueurs latins et les écrivains français ne purent donner au bassin magique des bardes que le nom de *gradale*, de *graal*. Jusqu'ici, rien de chrétien. Mais, dans le même temps où se formait la légende nationale celtique, une divagation parallèle s'élaborait dans quelques monastères, précisément gallois ou en relations avec le pays de Galles. Un ermite gallois du VIIIe siècle (720), selon Helinand, plus probablement du XIIe siècle (1140), d'après Usserius (le fait est rapporté dans le *Miroir historial* de Vincent de Beauvais (XIIIe siècle), eut, par l'entremise d'un ange, la vision merveilleuse du bassin (*catinum* ou *paropsyde*) dans lequel le Seigneur fit la cène avec ses disciples ; et il en écrivit l'histoire, qu'on appelle le *gradal*.

Ce n'est pas tout. Les reliques de Joseph d'Arimathie, envoyées d'Orient, accueillies avec honneur par Charlemagne, avaient, paraît-il, franchi la Manche et pris leur demeure à Glastonbury, je crois. Le bruit se répandit que ce Joseph, en personne, s'était réfugié en Angleterre, y était mort, et avait légué à ses descendants le vase où il avait reçu le sang de Jésus crucifié, et même la lance qui perça le flanc de Dieu. D'autres racontent que le véritable vase de la Passion, creusé dans une émeraude sans prix, avait été trouvé en 1102, au sac de Césarée, transporté à Rome, puis en Angleterre, faisant partout des miracles, finalement gardé dans le trésor de la cathédrale de Gênes. Pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire, ce Saint Graal fit le voyage de Paris. C'était, non pas une émeraude, mais un ouvrage de verre, d'origine antique (Laborde, *Catalogue des Émaux*). Au reste, il importe peu. Dès le XIIe siècle les trois vases, bassin des bardes, coupe de la cène, récipient du sang divin, étaient rentrés l'un dans l'autre et ne formaient plus qu'un seul et unique Saint Graal, cet idéal perdu dont la conquête inspira le brillant poète Chrestien de Troyes et le mystique Richard Wagner.

Geoffroy de Monmouth, vers 1140, en avait recueilli l'histoire avec les autres légendes arthuriennes, bientôt traduites en français pour le roi Henri II Plantagenet, par Luce de Gast, Gasse le Blond, Gauthier Map, Robert et Hélie de Borron, Robert Wace. Voici comme s'exprime à ce sujet Luce du Gast, un parent de Henri II, chevalier et seigneur du château du

Gast, près de Salisbury en Angleterre : « Après ce que j'ai leu et releu, et pourveu pour maintes fois le grand livre en latin, celui meisme qui devise apertement l'estoire du Saint Graal, moult me merveil que aucuns prudhoms ne vint avant pour translater le du latin en *roumans*. Je Luces, chevaliers et sires du Chastel du Gast voisin prochain de Salabieres, comme chevaliers amoreus, emprens à translater en françois une partie de ceste estoire, non mie pour ce que je sache granment de françois, ainz apartient plus ma langue et ma parleure à la manière de l'Angleterre que à celle de France, comme cel qui fut en Angleterre nez; mais tele est ma volontez et mon pourpoisement que je en langue françoise le translaterai. » De même « par l'amor del rei son signor » Gauthier Map mit en français le roman de Lancelot du Lac et celui du Saint Graal. Mais c'était trop peu pour satisfaire la curiosité et la passion du prince : « Si com il fut avis al rei Henri son signor que ce qu'il avoit fait ne devoit pas suffire, se il ne racontoit la fin de chaus dont il avoit fait mention, comment chil moururent de qui il avait les procès ramentéus en son livre, et por ce commencha il ceste daarraine partie, et quant il l'eut mise ensamle, il l'appela la mort al rei Artus. »

Chrestien de Troyes, de beaucoup le plus célèbre de nos vieux auteurs de romans *courtois*, s'empara de ces thèmes nouveaux, mieux accommodés à la galanterie de son temps que les rudes querelles des Chansons de Geste. Traducteur ou plutôt élève d'Ovide (les *Amours*, l'*Art d'Aimer*, les *Métamorphoses*), il fut tout de suite à l'aise avec les Fées et les Enchanteurs, avec les belles princesses plus passionnées que vertueuses. Son âme tendre, sa verve facile et souvent spirituelle donnèrent la vie aux figures gauchement indiquées par les Nennius et les Wace. Ses Enide, ses Fénice, ses Genèvre, non moins qu'Arthur, Lancelot ou Cligès, firent les délices des comtesses de Champagne et des gracieuses pédantes qui siégeaient aux *Cours d'Amour*.

On a pu établir avec une certaine précision la chronologie de ses œuvres narratives. Le *Tristan*, aujourd'hui perdu, a été composé vers 1160; viennent ensuite *Erec et Enide*, *Cligès* (son chef-d'œuvre), le *Chevalier de la Charrette* (Lancelot) vers 1170; le *Chevalier au lion*, 1175; le *Chevalier à l'épée* (apocryphe); *Guillaume d'Angleterre*; enfin *Perceval le Gallois* (inachevé), qui marque un retour vers les sentiments pieux.

Fut-ce pour expier la frivolité de son jeune âge, la morale facile et les peintures quelque peu vives, bien que discrètes, de la chambre d'Arthur ou de Lancelot dans la forêt; fut-ce seulement pour complaire à son patron Philippe d'Alsace, comte de Flandre; ou encore pour mettre à la mode un sujet nouveau, que l'auteur de *Cligès* et de la *Charrette* s'engagea dans l'interminable *quête du Saint Graal*? Aucun de ces motifs n'exclut l'autre. Il paraît probable que Chrestien n'était plus jeune quand il commença son *Perceval*, après 1175; lorsqu'il mourut, à la Croisade, en 1191, le poème restait inachevé. Le succès avait dû être considérable, car trois continuateurs, Gerbert, Gauthier, Manessier, s'y attelèrent vaillamment; l'ouvrage u t poussé jusqu'à cinquante mille vers, courts il est vrai, mais beaucoup

trop nombreux. Cette scurrilité est le grave défaut du moyen âge, et qui va croissant jusqu'au XIVe siècle. La réflexion, l'art de la composition (ce qui est vraiment le style, dans le livre comme dans la phrase), manque presque toujours en ce premier essor d'une langue jeune qui aime à s'entendre.

Cependant Chrestien connaît déjà l'utilité des contrastes. Il se plaît d'avance à rehausser la sainteté future de son héros par la brutalité naïve de ses débuts.

Simple, ignorant et grossier, Perceval est le dernier fils d'une pauvre veuve du pays de Galles, ruinée par les malheurs de la guerre. Sa mère a éloigné de lui avec soin toute image guerrière; mais un jour le jeune rustre rencontre des chevaliers; il ne rêve plus que tournois et batailles et plaisirs de la cour d'Arthur. Chemin faisant, dans un pavillon qu'il prend pour une église, il réveille une dame, qu'il trouve jolie, en l'embrassant de force; puis il dévore deux pâtés de chevreuil et boit un grand pot de vin. A Cardueil, mal vêtu, mal armé, mal monté, Perceval pousse brutalement son cheval jusque dans la grande salle où Arthur songeait tristement à sa coupe d'or emportée par un chevalier félon. Il poursuit le ravisseur, le tue, lui prend son haubert et son heaume; se fait armer chevalier par un vieux châtelain hospitalier; délivre une demoiselle en peine, la très reconnaissante Blanchefleur. Le souvenir de sa mère l'arrache à cet amour; mais il a oublié le chemin du retour. Errant sans but, il est mené par son cheval en un manoir où repose un vieillard malade. Un valet passe, tenant une lance d'où coule une goutte de sang; puis deux chandeliers d'or; puis deux demoiselles, l'une avec un tailléor d'argent, l'autre avec un bassin d'or pur émaillé qui circule plusieurs fois devant les convives. Car on s'est mis à table. Perceval a envie de demander quelques explications sur ce qu'il voit, mais il n'ose. Il apprend que le vieillard a été blessé d'un coup de lance à la cuisse et passe sa vie à pêcher; on l'appelle le Roi pêcheur.

Un jour, dans une prairie couverte de neige, Perceval blesse une huppe qui rougit la neige de son sang; et il rêve au joli teint de Blanchefleur. « Quand Perceval voit défoler — La noif sur quoi la huppe fut — Et le sang qui encor parut, — Il s'appuya déssus sa lance — Pour regarder cette semblance... — La fraîche couleur lui ressemble — Qui est en la face s'amie. — Il pense tant que il s'oublie : — Autre si étoit en son vis — Le vermeil sur le blanc assis. — Com les trois goutes de sang furent — Qui sur la blanche noif parurent. » Mais cent aventures encore effacent ce souvenir. Il songe parfois au Roi pêcheur. Une demoiselle en deuil lui a reproché de n'avoir pas demandé pourquoi la lance saignait : à cette question est attachée la guérison du Roi pêcheur. Il veut courir au château merveilleux; des mains invisibles l'en écartent; il rencontre des échiquiers où les pièces marchent seules, des dames bienveillantes, des chevaliers hargneux. Ebloui par ce tourbillon d'aventures, il perd la conscience de ses actes, oubliant tout et même Dieu. Depuis cinq ans il n'a pas mis le pied dans une église, quand des pèlerins, dames et chevaliers, lui font observer qu'il est mal de porter des armes un vendredi saint. Cet avis salutaire rend la raison au pauvre Gallois qui va se confesser à un ermite.

Il apprend du saint homme (et cela fait honneur à Chrestien de Troyes) qu'il est puni pour avoir abandonné sa mère; c'est ce crime qui lui a fermé la bouche quand il fallait s'informer de la lance et du bassin d'or; ce bassin est le Saint Graal dont la possession est plus précieuse que tous les biens terrestres. Absous, après toutes les pénitences appropriées, muni de certains mots mystérieux et puissants qu'il lui est défendu de révéler, il va pleurer sur le tombeau de sa mère et reçoit d'une jeune demoiselle on ne sait quel joyau qui le ramène (comment?) au château des merveilles. Mais il lui faut encore — ces longueurs sont désespérantes — attacher son cheval à l'anneau d'or d'un pilier magique et accomplir force exploits aussi utiles. Enfin il arrive chez le Roi pêcheur qui ne demande pas mieux que de lui conter toute l'histoire. La lance est celle dont Longus perça le côté du Christ, le Graal est le bassin où Joseph d'Arimathie recueillit le divin sang. Ce vase est venu par héritage au Pêcheur qui descend de Joseph et qui est l'oncle de Perceval. Le graal procure tous les biens, guérit toutes les blessures, ressuscite les morts, se remplit de mets au gré de qui le possède; mais nul homme, s'il n'est en état de grâce, n'y peut prétendre. On apporte les tronçons de l'épée qui a blessé le Roi pêcheur; or il est écrit — je ne sais où — qu'une main absolument pure ressoudera cette lame et la plongera dans la gorge d'un certain Pertiniax, chevalier traître et félon. Le Graal ne peut appartenir qu'au meurtrier de cet illustre inconnu. Il va sans dire que Perceval accomplit toutes ces conditions. Il n'a pas plus tôt posé le doigt sur l'épée que les deux tronçons se rejoignent. Pertiniax est cherché, et trouvé, malgré tous les prestiges dont il sait s'envelopper; sa tête est déposée aux pieds du Roi pêcheur qui guérit sur l'heure et abdique en faveur de son neveu. Perceval, couronné par Arthur, règne sept ans avec gloire. Il abdique enfin et se fait prêtre; le vase et la lance l'ont suivi dans son ermitage. Le jour où il meurt — (en quelle odeur! cela ne se demande pas) — « Dieu, qui a toujours grant envie — D'attirer à lui les meillors », le fait asseoir à sa droite sur un trône plus beau que tous ceux de la terre. « Ce jour que Dieu l'âme emporta, — Fut au ciel remis, sans doutance, — Et le Saint Graal et la Lance. »

Le mysticisme, qui n'est ici guère sensible, au moins dans la meilleure moitié, celle de Chrestien, ira s'aggravant, s'élevant, si vous le voulez, dans les imitations germaniques. Le Graal est gardé dans un temple par des prêtres armés, les Templistes, dont le chef prend le titre de roi du Graal. L'origine du talisman vaut d'être citée. Les anges ont gardé au ciel un diamant tombé de la couronne de Satan dans sa lutte avec l'archange Michel. Celui qui descendit au jardin des Oliviers près de Jésus l'avait creusé en coupe pour donner à boire au Sauveur. Bientôt, dans cette coupe, Joseph d'Arimathie recueillit le sang. Et tous les vendredis saints, Percival et son oncle, descendants de Joseph, voient une colombe blanche déposer dans ce ciboire une hostie, qui a été consacrée dans le ciel.

Ainsi pullulent et multiplient les bacilles du virus religieux; les siècles passent, les sciences grandissent; les mythes demeurent; ni le jour, ni la raison ne les détruisent. Ils bravent même le ridicule.

LES CUPULES A L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE

ET SUR

LES MILLIAIRES ROMAINS

Par L. CAPITAN

Les galets à cupules des époques néolithique, du bronze et du fer, signalés par M. du Chatellier, ont-ils leurs analogues dans les dépôts paléolithiques?

On connaît les pièces dénommées compresseurs par M. Piette. Ce sont des galets généralement allongés et présentant à une ou aux deux extrémités une petite cavité peu profonde, cupuliforme, ordinairement régulière. Sur la surface du galet comme autour de la cupule, il existe parfois des stries et de petites entailles de la pierre, souvent même ces stries pénètrent dans la cavité. M. Piette pense que ces objets servaient à travailler les instruments en silex ou même en os : il les a dénommés compresseurs. Il paraît en effet vraisemblable que certaines de ces pièces ont eu cette destination. En tout cas ce sont des instruments différents des retouchoirs en os comme celui que j'avais exposé en 1889 et figuré alors[1] et qu'on retrouve d'ailleurs dans tous les dépôts paléolithiques depuis le solutréen. Ces outils présentent toujours une certaine irrégularité qui cadre bien d'ailleurs avec leur usage.

Mais il existe quelques pièces, jusqu'ici assez rares, sur lesquelles les petites cavités sont disposées de façon régulière, souvent même symétrique. M. Piette en avait des spécimens dans ses admirables vitrines de l'Exposition des monuments mégalithiques et d'archéologie préhistorique au Trocadéro à l'Exposition universelle de 1900. Il en a d'ailleurs publié.

En voici un spécimen très net (fig. 49), trouvé l'année dernière par l'abbé Breuil dans ses fouilles de la grotte de Sordes (époque magdalénienne). C'est un petit galet plat, allongé, en calcaire noir compact, présentant sur une de ses faces des stries nombreuses qui ont l'aspect de stries glaciaires. A chaque extrémité existe une petite cavité légèrement creuse et obtenue par une sorte de piquage. Les deux faces sont identiques; de chaque côté les deux cavités sont placées de façon exactement symétrique (voir la figure).

1. *La Société, l'Ecole et le Laboratoire d'anthropologie de Paris à l'Exposition universelle de 1889*, p. 217.

Nous figurons également (fig. 50 et 51) un autre galet en calcaire, allongé, recueilli dans des fouilles qui datent de plus de vingt ans et que M. Bonfils conservateur du musée de Menton, avait faites à maintes reprises dans les diverses grottes de Menton. Cette pièce, comme d'ailleurs les suivantes, est actuellement au musée de Menton, où M. Bonfils m'a très aimablement autorisé à les étudier et les dessiner, ce dont je tiens à le remercier ici.

Ainsi qu'on peut le voir sur les deux faces que j'ai figurées, les petites cavités cupuliformes sont également placées régulièrement; elles sont produites par le même mécanisme de piquage que sur la pièce précédente,

Fig. 49. — Galet à cupules. Grotte de Sordes (2/3 gr. nat.).

Fig. 50 et 51. — Galet à cupules. Grottes de Menton (2/3 gr. nat.).

mais leur surface est plus unie, au moins pour les cavités du haut. A chaque extrémité il existe des traces d'usure.

Faut-il dans ces dernières pièces voir des instruments semblables à ceux indiqués au début de cette note? ou bien la régularité des cupules, leur disposition symétrique peut-elle faire admettre qu'il s'agit là d'un objet façonné et non d'un outil? Il est évident que l'étude ethnographique, par exemple des divers objets servant aux jeux chez les sauvages[1], rendrait parfaitement légitime l'hypothèse qui les considérerait comme étant des objets ayant pu servir à jouer, d'autant qu'on pourrait également ranger dans la même catégorie les minuscules petits galets parfaitement polis qu'on trouve parfois à Laugerie-Haute.

1. Stewart Culin, *Chess and playing cards.* Publication de la Smithsonian Institution, 1898 (comparer les figures 5 et 35), et *passim.*

Mais il est d'autres pièces sur lesquelles je voudrais plus spécialement appeler l'attention. Ce sont des galets qui rappellent absolument ceux de M. du Chatellier dont j'ai récemment parlé[1]. Les cavités cupuliformes y sont seulement moins accusées en général, mais elles affectent aussi une disposition sensiblement régulière et ont été obtenues par les mêmes procédés.

Tel le beau galet de serpentine blanchâtre parfaitement roulé du musée

Fig. 52 et 53. — Galet de serpentine avec cupules. Grottes de Menton (2/3 gr. nat.).

de Menton et qui provient de la troisième grotte (fig. 52 et 53). Il porte, ainsi qu'on le voit, sur une face deux petites cavités indiquées seulement par un certain nombre de coups produits par un instrument pointu, et d'ailleurs très régulièrement placées. Sur l'autre face il n'existe qu'une petite cavité cupuliforme semblable. A chaque extrémité quelques traces de percussion peu marquées.

Un autre galet, un peu plus large, mais plus court, en calcaire brun, porte sur une face deux petites cavités indiquées seulement par un très léger martelage et disposées exactement comme sur le galet de serpentine. Sur

1. *Revue de l'École d'anthropologie*, avril 1901.

l'autre face une seule placée également juste comme celle de la face opposée du galet de serpentine.

Un troisième galet (fig. 54 et 55), à peu près de même dimension que le précédent et provenant de la deuxième grotte, présente sur chaque face une seule cavité indiquée par un martelage un peu plus marqué que sur les galets précédents. Sur les bords, en haut et en bas de la pièce, et latéralement sur un côté, on voit des traces de percussion peu marquées.

Sur un fragment de gros galet que M. Bonfils m'a offert, il existe de chaque côté encore une petite cavité martelée identique aux précédentes. De plus, ce galet porte sur une des faces et sur la surface d'une des cassures des traces très nettes d'un enduit ocreux. Or, comme presque tous les squelettes inhumés dans les grottes de Menton sont couverts d'enduit ocreux, on voit immédiatement que l'hypothèse d'un rapport entre ces galets et les sépultures est très plausible. D'ailleurs cet enduit ocreux se retrouve sur un autre galet (sans cupules), que m'a aussi donné M. Bonfils. On pourrait donc également établir un rapprochement entre tous ces galets et ceux du Mas d'Azil découverts par M. Piette.

Fig. 54 et 55. — Galet à cupules. Grottes de Menton (2/3 gr. nat.).

Avec ces galets d'ailleurs, M. Bonfils en a trouvé un présentant à une extrémité des traces d'usure formant comme une sorte de biseau et reproduisant un type que M. Piette a également signalé dans les divers étages des grottes pyrénéennes qu'il a fouillées.

Peut-on considérer tous ces galets comme étant des outils? On a prétendu que les petites cavités cupuliformes étaient destinées à placer les doigts. Pour qui a travaillé le silex et s'est servi des percuteurs ou des broyeurs, cette idée est bien théorique; ce dispositif ne serait pas de grande utilité en l'espèce. Sont-ce là des marteaux, les cavités indiquant les points percutant sur une partie pointue? Mais la régularité de la place qu'occupent les cavités, toujours symétriquement disposées, ne permet guère d'adopter cette idée. Il en est de même des points qui, sur les bords, ont été légèrement percutés; leur disposition régulière semble devoir exclure l'idée de percuteur sur lequel les martelages sont irréguliers. D'ailleurs il s'agit de galets en calcaire ou en matière peu dure, parfois précieuse comme la

serpentine du grand galet. En effet, cette roche est assez rare dans les grottes de Menton ainsi que dans les galets de mer actuels. Ceci indiquerait plutôt qu'il s'agit d'un objet ouvré et non d'un outil.

Il nous paraît donc que, comme les galets de M. du Chatellier, comme les pierres entaillées de M. Pérot, ces galets ont été façonnés dans un but déterminé qui nous échappe. Il est intéressant de noter que dans quatre des grottes de Menton, il existait des sépultures paléolithiques et que, comme nous le disions plus haut, ces galets proviennent de ces grottes. Or, on se souvient que c'est dans les tumuli et autour que M. du Chatellier a trouvé ces galets à cupules.

Il est enfin une pièce particulièrement curieuse qui fait partie du petit

Fig. 56 et 57. — Galet avec cupules et entailles multiples. (Barma Grande.) Grottes de Menton. (2/3 gr. nat.).

musée qu'a fait construire M. Thomas Hanbury devant la Barma Grande et qui renferme les collections que M. Joseph Abbo y a recueillies. M. Abbo me l'a très aimablement communiquée; j'ai donc pu l'étudier et la figurer.

Comme on le voit sur ces deux figures très exactes (fig. 56 et 57), il s'agit d'un galet tronc-conique en calcaire cristallin de la région, pouvant poser sur sa base. A sa surface et tout autour, on peut observer cinq rangs verticaux de deux entailles ou cavités cupuliformes obtenues au moyen soit d'un piquage produit par un outil pointu, soit d'une sorte de martelage. Ces entailles sont irrégulières comme forme et profondeur, mais elles sont régulièrement placées sur la pierre. Il en existe aussi sur la base même du galet. La troisième face est tout à fait analogue aux deux que nous avons figurées.

Le travail de ces cavités assez creuses rappelle celui des pierres entaillées de M. Pérot [1].

1. *Revue de l'École d'anthropologie*, avril 1901.

Franchement il est impossible de voir là un outil et la disposition régulière des entailles semble nettement indiquer une intention bien arrêtée. Il nous a paru qu'il pouvait être rapproché des galets précédents et former avec eux un type particulier d'objets spéciaux.

Peut-on les caractériser? Ici nous entrons dans le domaine des hypothèses : objets de jeu, de numération, de divination, objets symboliques, votifs, funéraires, commémoratifs, signes graphiques, etc. Toutes les opinions peuvent se défendre avec preuves ethnographiques à l'appui.

Nous avons voulu simplement attirer l'attention sur ces curieuses pièces, rares jusqu'ici (probablement parce qu'on les a méconnues), mais qui sont bien paléolithiques.

En effet, si le niveau où elles ont été trouvées ne peut être nettement établi pour toutes, les renseignements qui m'ont été donnés par les inventeurs indiquent qu'elles ne proviennent pas des couches tout à fait superficielles qui étaient néolithiques, mais bien des couches au-dessous qui sont indiscutablement paléolithiques, correspondant probablement aux couches à galets coloriés du Mas d'Azil. Au-dessous encore, elles sont plus franchement magdaléniennes. Enfin, vers le fond de la Barma Grande où fouille en ce moment M. Abbo, sous les squelettes qui y sont exposés, l'industrie et la faune prennent l'aspect moustérien. Or, au milieu de galets extraits de ces fouilles, j'ai recueilli et signalé à M. Abbo un galet de calcaire avec une petite cavité cupuliforme piquée.

L'âge de ces galets se trouve donc ainsi bien établi dans les grottes de Menton, même pour ceux couverts d'ocre rouge. Ils sont certainement paléolithiques[1].

Il paraît donc légitime de rapprocher ces galets des galets à cupule de M. du Chatellier et des pierres entaillées de M. Pérot et de penser qu'ils correspondaient à des usages particuliers et probablement divers, dont on peut ainsi trouver l'origine dès les temps paléolithiques.

Lartet et Christy, dans leur mémoire célèbre publié en avril 1864 dans la *Revue archéologique*, signalent, en parlant de la grotte des Eyzies, « des blocs ou cailloux de granit arrondis, déprimés et portant à leur face supérieure une cavité plus ou moins profonde. Il y a des cailloux de plusieurs dimensions, depuis 5 centimètres jusqu'à 20 centimètres de plus grand diamètre. Le trou creusé au-dessus est quelquefois à peine indiqué et d'autres fois assez profond pour simuler une sorte de petit mortier; il paraît avoir subi l'action d'un frottement répété, mais en restant toujours rugueux, ce qui tient à la structure cristalline et grenue de la roche granitique. »

Lartet et Christy pensent que ces cavités servaient à obtenir du feu en y faisant rapidement tourner l'extrémité d'un bois sec. Or on sait que les

1. Pour qui a soigneusement étudié les grottes de Menton *sur place*, il ne paraît guère douteux que les squelettes ne soient absolument ou tout au moins sensiblement du même âge que les couches dans lesquelles ils reposent. Aucun argument sérieux ne permet de les considérer comme néolithiques et enterrés très postérieurement dans les couches paléolithiques. Nous reprendrons d'ailleurs un jour cette question.

sauvages actuels qui emploient ce procédé font toujours tourner l'extrémité du morceau de bois sur un autre morceau de bois de même nature.

Nos cupules paléolithiques comme celles de M. du Chatellier ne sont pas polies. Faut-il néanmoins en rapprocher les plus petites de celles qu'indiquent Lartet et Christy, comme aussi celle provenant d'Aurignac et qui est exposée au Musée de Saint-Germain?

En tout cas, c'est bien plutôt aux cupules néolithiques que ressembleraient celles de ces auteurs. Nous en avons figuré dans le numéro d'avril de cette Revue et d'après Evans. Elles étaient creusées sur des haches. On peut aussi les trouver sur des galets, une par exemple au milieu d'un galet très régulier comme celui que figure Munro [1], ou comme ceux dont il parle à la page 422 et qui tous présentent des cavités qui ne semblent pas correspondre à un but utilitaire quelconque.

Ou pourrait-on peut-être aussi en rapprocher les pierres à véritables godets, ayant l'aspect de mortiers, recueillies par Reber aux environs de Zermatt et dans le val d'Anniviers [2].

*
* *

Nous venons d'examiner quelques spécimens de cupules paléolithiques; reportons-nous maintenant aux temps actuels. Les cupules sont loin d'être rares sur les monuments romains. L'abbé Thédenat, l'éminent membre de l'Académie des Inscriptions, en a relevé de nombreux spécimens sur les bornes milliaires dans les Bouches-du-Rhône et le Var. Il a bien voulu me communiquer ses cahiers de notes, ce dont je tiens à le remercier vivement ici. Je n'ai donc eu qu'à reproduire les figures sur lesquelles des cupules existent et à copier des extraits du texte y afférant, en n'y ajoutant que quelques réflexions.

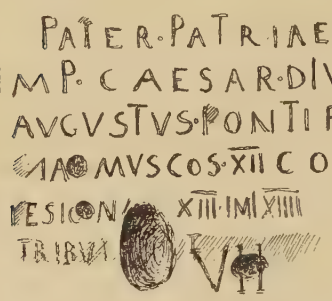


Fig. 58. — Cupules sur l'inscription du milliaire du château de Montpaon.

Voici d'abord une borne milliaire qui se trouve à l'entrée de l'avenue du château de Montpaon près de Fonvieille (Bouches-du-Rhône). L'inscription permet de la dater, elle est de l'an de Rome 751. Elle mesure au-dessus du sol 1 m. 78, le diamètre est de 0,62. Sur une des faces il se trouve deux cupules assez grandes placées l'une au-dessus de l'autre à 58 centimètres et à 1 m. 20 environ au-dessus du sol.

Sur l'autre face existe l'inscription (fig. 58).

1. *The lake dwellings of Europe* (p. 448).
2. Reber. *Antiquités et légendes du Valais*. Genève, 1898, fig. 2.

Comme on peut le voir, elle porte, creusées dans la pierre par-dessus l'inscription, trois cupules et une grande cavité cupuliforme, toutes régulièrement façonnées.

Devant la chapelle de Notre-Dame du Plan d'Ampus (Var), il existe une borne milliaire qui était autrefois dans la chapelle derrière l'autel. Elle sort de terre de 1 m. 10 et mesure 52 centimètres environ de diamètre. Sur l'inscription (fig. 59) il existe, ainsi qu'on le voit, quatre cupules placées verticalement et une cinquième au-dessous de forme ovale. Elles sont toutes régulièrement creusées et sont placées de façon à juste entamer une ou plusieurs lettres. Sur la partie postérieure de cette borne il existe deux rangées régulières de cupules ayant sensiblement la même dimension (fig. 60).

Cette disposition régulière des cupules se retrouve sur une borne mil-

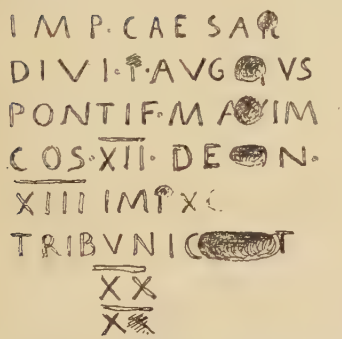


Fig. 59. — Cupules sur l'inscription du milliaire de Notre-Dame du Plan d'Ampus.

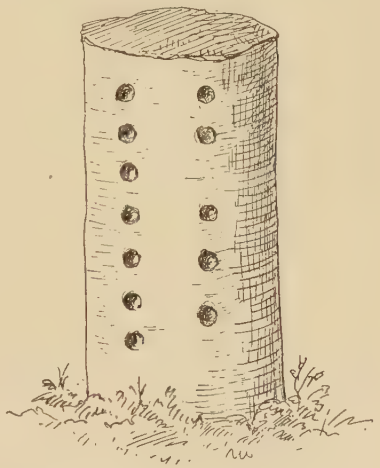


Fig. 60. — Cupules sur la partie post. du milliaire de Notre-Dame du Plan d'Ampus.

liaire encore à sa place primitive, sur le bord de la route antique près du village de Vérignon (Gard); elle mesure 1 m. 80 au-dessus du sol avec un diamètre de 0,60. Toute la partie de la borne qui portait l'inscription a été enlevée soigneusement, de façon à déterminer sur le cylindre une surface plane au milieu de laquelle ont été creusées quatre cupules formant un carré régulier (fig. 61).

Au Merle, dans la Crau (Bouches-du-Rhône), il existe une borne mesurant 1 m. 74 au-dessus du sol avec un diamètre de 0,60 environ.

Elle porte cinq cupules (fig. 62), un peu irrégulières. L'inscription romaine a disparu. Comme seule trace, il reste un chiffre VI qui a été grossièrement transformé en M. Plusieurs M de même facture se voient sur la pierre et en haut une croix.

Près de la ferme de Guiramane, non loin du village des Crottes, en place

sur le bord de la route, il existe une borne milliaire (fig. 63), haute de 1 m. 80 au-dessus du sol et d'un diamètre de 68 centimètres. On voit à la partie supérieure un reste d'inscription qui a été remanié comme si on avait cherché à transformer COS en CAS. A la partie inférieure un grand X a été tracé; au-dessus six cupules régulièrement placées et plus haut encore la figuration d'un fer à cheval.

On retrouve lès mêmes signes sur une grande pierre cylindrique, arrondie à son extrémité supérieure haute de 2 mètres avec un diamètre de 35 cent., qui se trouve sur le bord de la Calangue, nom donné à la voie antique, entre Boisvert et Archambeau (Bouches-du-Rhône). Ce n'est pas

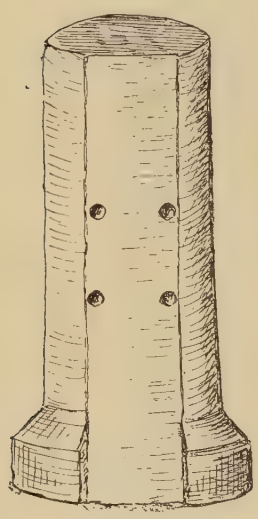


Fig. 61. — Cupules sur le milliaire près de Vérignon.

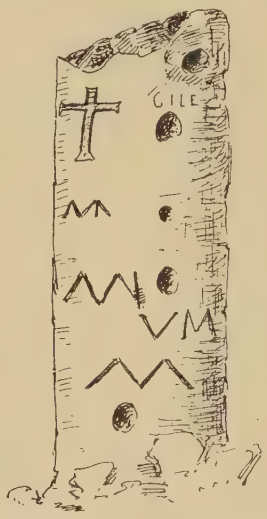


Fig. 62. — Signes variés sur le milliaire du Merle.

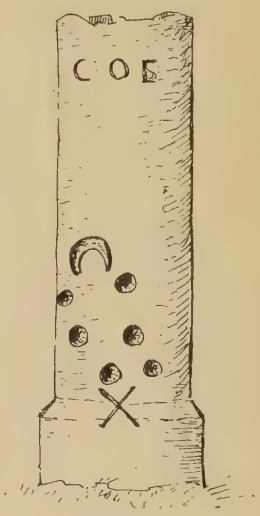


Fig. 63. — Milliaire près de la ferme de Guiramane.

un milliaire, mais une borne dressée là, on ne sait quand. Elle porte cinq cupules autour de la figuration d'un fer à cheval (fig. 64).

Sur le bord de la Calangue, également entre Boisvert et Archambeau, il existe une borne milliaire dépassant la terre de 1 m. 09 avec un diamètre de 58 à 59 centimètres. Elle porte sur un des côtés de l'inscription (fig. 65) quatre cupules de dimensions un peu différentes. Il n'en existe pas sur l'inscription elle-même. Sur la partie supérieure du cylindre, au milieu du cercle ainsi formé, il existe six cupules de dimensions variées et réunies par des rigoles assez fortement entaillées et affectant la disposition que montre la figure.

Tous les monuments antiques que nous venons de signaler portent des cupules, celles-ci sont donc nettement postérieures; mais à quelle époque peuvent-elles remonter? Il est bien difficile de le dire. Toujours est-il que ces cupules ont une signification propre. Sur les inscriptions (fig. 58 et 59),

elles ont été creusées juste sur une ou deux lettres et parfois disposées régulièrement; sur certaines bornes elles forment une figure : soit un carré (fig. 61), soit deux lignes parallèles (fig. 60). S'agit-il là de signes de numération des distances sur la route?

On pourrait aussi émettre l'hypothèse qu'il s'agit d'une manifestation de la même idée que celle ayant présidé à la frappe des contre-marques sur les monnaies antiques. La contre-marque modifie le caractère de la pièce et lui donne des qualités ou une valeur nouvelle ou bien conforme à celle qu'elle avait auparavant. Pourquoi n'en serait-il pas de même des

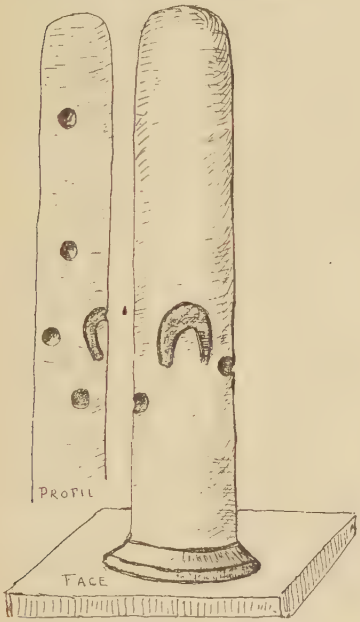


Fig. 64. — Borne entre Boisvert et Archambeau.

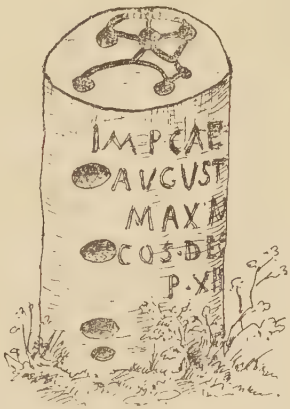


Fig. 65. — Milliaire entre Boisvert et Archambeau.

cupules ainsi gravées sur les monuments antiques, par des gens probablement très différents ethniquement et chronologiquement de ceux qui ont élevé les monuments, et pour qui la cupule avait une signification particulière C'est ainsi que, dans son ouvrage classique (*Collection complète des inscriptions numidiques*), le général Faidherbe signale l'existence presque constante à la base des stèles placées sur les tombeaux et portant les inscriptions numidiques qu'il publie, d'une pierre carrée posée à plat et à la surface de laquelle sont creusées de deux à cinq cupules qui dans le dernier cas sont disposées comme le 5 du jeu de domino, celle du milieu étant plus grande que les autres (pl. V de son mémoire). Il y a là un rapprochement possible avec les cupules que nous décrivons. Il en pourrait être de

même pour certains caractères numidiques reproduits par le général Faidherbe et ressemblant à des M incomplets (planche I, III et V) : signification probable S, ayant absolument l'aspect de ceux figurés sur le milliaire fig. 62.

Il pouvait y avoir quelque intérêt à signaler ces rapprochements sans que d'ailleurs on puisse, au moins jusqu'à nouvel ordre, attribuer légitimement les cupules que nous venons de décrire aux mêmes populations.

Le fer à cheval que l'on voit figuré sur deux de ces monolithes (fig. 63 et 64), a certainement une signification bien intentionnelle et plus ou moins symbolique. On sait qu'on le retrouve en divers pays sur des rochers isolés, par exemple dans les Vosges, où on l'a plusieurs fois signalé et où je l'ai vu aussi, par exemple sur la Pierre à Mulot (commune de Bleurville, à quelques kilomètres de Martigny-les-Bains (Vosges) [1].

La forme du fer figuré pourrait-elle permettre de dater l'époque où il a été gravé? Si l'on compare cette forme à celle des fers à cheval exposés en série systématique par M. Mégnin à l'Exposition rétrospective de l'agriculture (Exposition de 1900, ancienne galerie des Machines), on est amené à éliminer d'abord les fers gaulois et gallo-romains, bien plus fins et à bords ordinairement ondulés. On ne pourrait guère les rapprocher que des fers germains du ve au viiie siècle.

Dans cette hypothèse, on voit que l'âge de ces cupules — si elles sont contemporaines de la gravure des fers — serait relativement récent. Il en serait probablement de même de la croix que porte un des milliaires (fig. 62). D'ailleurs là, il y a bien une intention nettement marquée de christianisation d'un monument païen. C'est la même idée que celle qui a poussé, à une époque probablement récente, un individu à peindre en rouge une grande croix à base élargie sur l'inscription d'une borne milliaire, observée par M. l'abbé Thédenat, près de Mélas (Bouches-du-Rhône).

Quoi qu'il en soit, il paraît bien établi que toutes ces cupules et ces signes regravés sur les milliaires ont une signification voulue. C'est simplement ce que nous désirions démontrer. La cupule, durant toute sa longue évolution à travers les âges, constituant, semble-t-il, un symbole à significations variées, lorsqu'il ne correspond pas à un usage social également variable.

Peut-être serait-ce cette dernière interprétation qui devrait être acceptée pour expliquer l'association des cupules et des rigoles de la partie supérieure du milliaire que nous avons reproduit plus haut (fig. 65). Il y a là un dispositif qu'on retrouve d'ailleurs sur certains blocs erratiques des Alpes décrits par Reber. Il est même plus compliqué sur certaines de ces pierres, telles les deux pierres des environs de Zermatt (Valais) [2].

Faut-il dans ce réseau de rigoles et de cupules, voir une signification symbolique comme pour les autres cupules, ou bien, comme on l'a dit, d'ailleurs sans preuves, un autel dans les rigoles duquel on faisait les liba-

1. Voir Compte rendu du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Session de Paris. *Revue de l'École d'anthropologie*, octobre-novembre 1900, p. 399.

2. Reber. *Ibid.*, *loc. cit.*, p. 14 et 15, fig. 3 et 4.

tions ou enfin plus simplement une sorte de jeu? Il faut avouer que le champ des hypothèses est large et que toutes peuvent se défendre, mais n'ont pas plus de fondement matériel l'une que l'autre. En tout cas, l'existence de cette figure sur un milliaire romain montre que cette forme de gravure, ou bien date de cette époque, ou bien étant d'origine plus ancienne, subsistait encore aux époques post-romaines.

En somme, ainsi qu'on vient de le voir, les cupules apparaissent dès les temps paléolithiques, à l'époque magdalénienne; on les retrouve durant le néolithique; elles sont loin d'être rares sur certains monuments romains. On a vu qu'elles étaient en usage au Moyen Age. Nous avons montré avec M. Glaumont (voir n° du 15 avril de la Revue) qu'elles étaient en usage à une époque peu reculée en Océanie et de nos jours encore. Fréquemment leur signification est nettement symbolique, puisqu'elles ne paraissent propres à aucun usage possible, d'autres fois leur interprétation est beaucoup plus difficile. En tout cas, elles constituent une famille où il existe probablement des genres et des espèces et dont l'étude mérite d'être faite; c'est pour cela que les faits précités étaient bons à indiquer pour attirer sur elles l'attention des chercheurs et des savants qui, certes, en signaleront de nombreux spécimens et arriveront peut-être à élucider ce petit, mais curieux problème de palethnographie.

LIVRES ET REVUES

Paul Sébillot. — *Le Folk-Lore des Pêcheurs.* (*Les Littératures populaires de toutes les Nations*, tome XLIII.)

Nous n'avions pas encore d'ouvrage spécial traitant des mœurs et des coutumes particulières des pêcheurs, M. P. Sébillot s'est attaché à combler cette lacune. On doit lui en savoir d'autant plus de gré que, sur bien des points, les usages populaires tendent à se mitiger ou même à disparaître. Tout en laissant par endroits percer une certaine prédilection pour les pêcheurs de la Bretagne, il a fait porter, avec non moins de soin cependant, ses études sur ceux non seulement des autres régions de la France mais encore des pays étrangers, sans oublier les peuples de l'antiquité. Il ne s'est d'ailleurs pas contenté de ses nombreuses observations personnelles, il a aussi recouru aux publications qui ont plus ou moins accessoirement touché à son sujet.

M. Sébillot prend les pêcheurs à leur enfance; après avoir décrit les jeux par lesquels ils préludent à leurs travaux futurs, il les suit dans les

actes les plus importants de leur existence, le mariage, la vie à bord et à la maison, etc.

Une des impressions dominantes laissées par la lecture de son livre c'est que, pendant toute la vie, le pêcheur est sous l'empire d'une crainte des influences surnaturelles qui va parfois jusqu'à la puérilité. Il tire les pronostics les plus inattendus de choses complètement indifférentes en elles-mêmes. Comme il est exposé à une foule de hasards et de dangers inexplicables pour lui ou contre lesquels ses efforts personnels sont insuffisants, il y voit les effets de causes mystérieuses, dont il cherche à conjurer la puissance par les moyens extraordinaires que lui indiquent les traditions locales. A cet égard une place importante est, en certains pays, attribuée à des cérémonies religieuses où la superstition entre au moins pour autant que la piété, tels sont le baptême des navires, des bénédictions, des pèlerinages, etc. D'ailleurs maintes pratiques sont des survivances à peine transformées de coutumes de l'antiquité païenne; ainsi, l'aspersion des filets, du bateau, de la mer, etc., avec du vin ou d'autres liquides est une véritable libation; des poissons rejetés à l'eau dans des circonstances ou des conditions spéciales nous rappellent les sacrifices aux vieilles divinités maritimes.

Il va de soi que des jours soient considérés comme heureux ou malheureux pour la pêche et que le vendredi figure au nombre de ces derniers.

Parmi les personnes dont la rencontre est d'un fâcheux présage, on trouve les tailleurs, les couturières, les vieilles filles, les dévotes, les religieuses et, chose difficile à comprendre, même les ecclésiastiques, bien que leur intervention soit, comme nous l'avons noté plus haut, souvent réclamée par les pêcheurs. De même, divers animaux sont de mauvais augure : le chat, le lièvre, le renard, etc.

Certains noms d'objets, de professions, de personnes ne sauraient être impunément prononcés; on y substitue des périphrases ou des termes conventionnels.

Une foule d'autres détails seraient également à mentionner ou plutôt à citer textuellement, si nous disposions de plus d'espace; nous devons à regret nous contenter des indications incomplètes qui précèdent.

Les nombreux faits et renseignements recueillis par M. Sébillot sont méthodiquement groupés par chapitres suivant leurs analogies. Il suffit de parcourir la table de son livre pour reconnaître du premier coup d'œil jusqu'à quel point l'auteur s'est attaché à le rendre complet et intéressant. Le *Folk-Lore des Pêcheurs* s'adresse à la fois aux simples curieux et aux hommes d'études, particulièrement à ceux qui s'occupent de psychologie ou de sociologie.

CH. DAVELUY.

Le Directeur de la Revue,
G. HERVÉ.

Le Gérant,
FÉLIX ALCAN.

Coulommiers. — Imp. PAUL BRODARD.

CONFÉRENCES D'ETHNOGRAPHIE

DE L'INFLUENCE DE L'ANCIENNE CIVILISATION ÉGYPTIENNE DANS L'AFRIQUE OCCIDENTALE

Par M. ZABOROWSKI

Je prends la parole sur cette question à propos de deux publications toutes récentes : l'une de M. Maurice Delafosse parue dans la revue l'*Anthropologie* [1] ; l'autre de M. Franz Heger intitulée : *Die Alterthümer von Benin* [2], qui a paru à Vienne à la fin de l'année passée.

Je suis probablement un des premiers auteurs qui, pour expliquer l'état social et maintes coutumes des noirs, aient invoqué l'action de lointaines civilisations de l'Afrique. Le premier, en effet, j'ai confronté les renseignements recueillis sur les différentes plantes cultivées dans les différentes parties de l'Afrique, au point de vue de leurs origines [3] et montré la relation qui semblait exister entre la propagation de la coutume de la circoncision et celle de la culture de plantes orientales [4]. La circoncision s'est répandue de la région du nord-est de l'Afrique. Et à côté de cette pratique si singulière, il y a une foule de petits détails de mœurs, d'usages qui, moins distincts de ce qui est purement nègre, moins visiblement importés du dehors ou de loin, ont cependant la même origine. Dans une note sur les Dahoméens exhibés à Paris en 1893, après avoir décrit les sacrifices de chevreaux et de poules dont j'avais été témoin [5] et qui m'avaient rappelé celui du bouc noir qui s'accomplit encore à Cons-

1. *Sur des traces probables de civilisation égyptienne et d'hommes de race blanch à la côte d'Ivoire*, 1900-1901.
2. *Soc. de Géogr. de Vienne*, oct. 1900.
3. Bullet. *Soc. d'Anthrop.*, Paris, 1893.
4. Bullet. *Soc. d'Anthrop.*, Paris, 1888, 1893, 1896.
5. Bullet. *Soc. d'Anthrop.*, 1893, p. 336.

tantine, et celui de poulets que j'avais vu aux portes d'Alger sur le rivage : « J'ai un peu l'air, disais-je, d'avoir fait une description de quelque parodie des cérémonies religieuses de notre antiquité. Si on enlevait à l'Afrique noire ce qu'elle a pu emprunter aux civilisations de ses côtes méditerranéennes, vieilles de plus de six mille années, je ne sais ce qui lui resterait ni même s'il lui resterait quelque chose. Elle n'a probablement jamais rien inventé. Tout ce qu'elle fait ressemble à autant d'imitations enlaidissantes de choses de toute provenance, entrevues et transmises par les mille voies indirectes de relations accidentelles et sans histoire. »

Les impressions que j'exprimais de la sorte ne se sont point modifiées, car aujourd'hui encore les nègres primitifs de la côte occidentale qui n'ont eu aucun contact avec nous ni avec les peuples métissés ou émigrés de l'intérieur sont, au point de vue social et mental, d'une infériorité visible. Mais, si j'ai signalé chez les noirs mêlés des détails de mœurs qui, bien qu'amalgamés à leur mentalité propre, rappellent une lointaine antiquité, comme des survivances de celle-ci, je n'ai pas fait et n'ai pas cru utile d'établir une *assimilation étroite entre eux et des coutumes de l'ancienne Égypte par exemple*. Or c'est cela précisément, c'est cette assimilation plus ou moins étroite que M. Delafosse a entreprise. Et il l'a poussée très loin. S'il rectifie certaines assertions de l'auteur de *Tombouctou la mystérieuse*[1] d'après lequel la civilisation *Sonrhaï* est d'origine égyptienne, il admet positivement que la civilisation égyptienne a pénétré très avant au sud-ouest, c'est-à-dire dans l'Afrique occidentale. Il a particulièrement étudié à ce point de vue les habitants du Baoulé, intérieur de la côte d'Ivoire, au sud du 8e degré de latitude. Ceux-ci sont des *Agni* ou *Paï-Pi-Bri*, et il les regarde fort justement comme un produit *récent* du mélange des *Achantis* avec des autochtones divers (*Gouro*, *Sénoufo*, *Abigui*, etc.). Ils sont un mélange où les Achantis d'origine orientale jouent le grand rôle. Leur civilisation, au moins au double point de vue religieux et social, est aussi un mélange de coutumes achanti et de traditions gouro, suivant M. Delafosse. Or ces coutumes et ces traditions porteraient également l'empreinte des prêtres et des législateurs de Thèbes et de Memphis, dit-il. Il ajoute : « Ce que je voudrais prouver, c'est que la civilisation de l'Égypte *ancienne*, transmise sans doute de proche en proche par les courants commerciaux et les migrations et défigurée plus ou moins..., semble avoir influé sur la civilisation de la plupart des nègres de l'Afrique occidentale. » Il parle bien de

1. Félix Dubois. 1 v. in-8, 200 illustrations, Paris, 1897.

l'Égypte *ancienne* et suppose en conséquence que cette influence s'est propagée anciennement, bien que les Achantis soient émigrés récemment. Il fait des rapprochements presque tous curieux et dont certains frappent beaucoup au premier abord. Ainsi les murs des maisons des Baoulés sont faits de clayonnage de nervures de palmiers enduit de mortier d'argile battue, absolument comme les murs de beaucoup de cases des anciens Égyptiens. Les anciens Égyptiens rebâtissaient leurs maisons sur les décombres de celles qui avaient été détruites accidentellement ; les Baoulés font de même, et ils peignent leurs murs avec des terres délayées de différentes nuances. Dans leurs vêtements, dans leurs meubles, leurs outils, leurs bijoux, leurs sculptures, leur art, etc., pour M. Delafosse, il y a à tout instant matière à rapprochement avec l'Égypte. Il voit jusque dans la passion des Baoulés pour la danse, jusque dans l'existence parmi eux de la succession par la ligne maternelle, jusque dans la condition des femmes Baoulés, dans leurs insignes du commandement, leur légende d'un déluge, leur soi-disant astronomie et leur soi-disant monothéisme..., des preuves de l'influence de l'ancienne Égypte sur leurs lointains ancêtres. Mais combien des traits de mœurs et des objets qu'il cite comme ayant un caractère égyptien, n'ont aucun rapport nécessaire avec l'Égypte! La manière de construire les maisons avec de l'argile battue ou du mortier n'est pas elle-même exclusivement d'invention égyptienne. Elle existait dans l'Afrique du Nord et en Europe à des époques préhistoriques. Elle existe chez les Hovas et dans la Russie méridionale. Le matriarcat est indien essentiellement. L'amour passionné de la danse serait universel quasiment, sans le cas de la Chine. Et il se retrouve en particulier chez tous les noirs. M. Delafosse raisonne par exemple ainsi : « Comme chez les Baoulés, la jeune fille égyptienne se donnait ou plutôt se vendait à tout venant sans que sa famille ni personne y trouvât à redire. En cela surtout, ajoute-t-il, l'influence égyptienne est manifeste. » Je puis au contraire affirmer qu'en cela les nègres n'ont jamais eu besoin des leçons des Égyptiens ou d'autres. Et les Loangos, par exemple, en remontreraient aux Baoulés eux-mêmes. Je tiens de même pour absolument certain que la croyance en un dieu unique et immatériel, si elle existe chez les Baoulés, est une simple réminiscence de quelque prédication musulmane ou chrétienne. Les Baoulés le disent eux-mêmes : ce dieu est à leurs yeux le dieu des blancs et des mahométans.

Le commissaire de la côte d'Ivoire à l'Exposition universelle, mon ami M. Mille, m'a remis une perle de verre trouvée avec beaucoup

d'autres. Lui-même la croyait d'origine égyptienne. Voici ce que raconte M. Delafosse au sujet de ces perles : Les Européens auraient remarqué dès le XVIIe siècle ces petits cylindres d'un bleu verdâtre que les indigènes estimaient d'ailleurs à ce point qu'ils les payaient jusqu'à 30 francs la pièce. Ils proviennent d'une colline (*montagne des perles*) située à une trentaine de kilomètres au nord du poste de Toumodi, et qui a été divinisée par les Baoulés. M. Delafosse y a reconnu la trace de la présence ancienne d'habitations. Suivant ses présomptions, ces habitations remonteraient au XIVe siècle. L'arrivée dans cette région des Achantis ne date cependant que de 1750. Et nous n'avons aucun point de repère pour aller au delà de cette date. Les habitants de ce village détruit, dont les indigènes n'ont plus souvenir, ont creusé là leurs tombeaux. C'est de ces tombeaux, aujourd'hui, semble-t-il, complètement détruits, que les Baoulés ont retiré les perles en question avec de menus tessons, des anneaux de bronze, des bijoux d'or. Les unes sont bleues à reflets verdâtres, les autres transparentes, les autres jaunes, d'autres encore sont blanches et noires. Elles n'ont pas toutes la forme de cylindres; il y en a qui ont la forme de lentilles ou de petits disques.

Le révérend Reindorf[1] leur aurait le premier attribué une origine égyptienne.

« Elles sont, dit M. Delafosse, d'un verre fabriqué et surtout coloré d'une façon spéciale, telle qu'on n'en trouve d'analogue que dans la vieille Égypte ou l'Assyrie. On en a classé au British Museum, sous le nom de perles égyptiennes. » Le verre égyptien est de la même composition chimique que le nôtre, reconnaît cependant M. Delafosse. Seulement il renferme des quantités relativement considérables de substances étrangères, cuivre, oxyde de fer et de manganèse. M. Delafosse a récolté un vase en bronze qui fut trouvé dans les mêmes sépultures. Il en donne une figure. « La forme générale, dit-il, et surtout les détails de son exécution le rapprochent de plusieurs vases funéraires égyptiens en bronze du Musée du Louvre et du British Museum. »

Les Baoulés possèdent une légende relative aux auteurs de cette industrie, de ces sépultures. Ils les appellent *les Fils du Ciel* et, suivant eux, « ils avaient la peau blanche, les oreilles si grandes qu'ils s'en cachaient le visage, et les cheveux si longs que, lorsqu'ils les déroulaient, ils traînaient à terre ». Ils enterraient leurs morts dans des fosses, les ornant de perles, etc. M. Delafosse veut voir dans ces blancs des Égyptiens. Et d'après lui, il faudrait reporter leur arrivée

1. *History of the Gold Coast.* Basel, 1895.

très loin en arrière, à peu près à l'époque de la désagrégation de l'empire égyptien et de la domination romaine. « Il a pu y avoir, à ce moment, dit-il, des troubles intérieurs qui aient amené un certain nombre d'Égyptiens à s'expatrier et à aller chercher fortune dans un commerce avec les noirs du Soudan. »

S'il disait vrai, l'existence actuelle d'une légende relative à leur arrivée, parmi les noirs dépourvus de tout moyen de conserver longtemps le souvenir des plus grands événements, serait inexplicable.

A l'Exposition même figuraient des modèles de perles encore recherchées par les noirs. Or, ces modèles sont ceux des perles de Venise qui servaient de monnaies aux marchands d'esclaves et autres. J'ai eu en mains une de ces perles de Venise très reconnaissable qui m'avait été envoyée de l'Angola. Il faudrait donc rechercher parmi tous les modèles de perles fabriquées autrefois à Venise, si on ne retrouverait pas celui des perles du Baoulé. Cette comparaison et une analyse de celles-ci s'imposent. Ces perles du Baoulé pourraient d'ailleurs être anciennes et même de provenance égyptienne, sans qu'il en résultât la preuve de relations directes avec l'ancienne Égypte. Car elles ont pu être répandues par le commerce après avoir été retirées d'anciens tombeaux, comme elles le sont de nouveau aujourd'hui même par les nègres du Baoulé. Nous voyons entre les mains de contemporains en maints endroits (le fait a été signalé au Caucase) des ornements arrachés à de très anciennes sépultures. Et ce qui se fait ainsi sous nos yeux a pu se faire antérieurement bien des fois.

En serait-il différemment et retrouverions-nous des éléments de culture plus significatifs et dans une relation moins contestable avec l'ancienne Égypte qu'en aucun cas nous ne pourrions admettre seulement un instant un synchronisme quelconque entre celle-ci et leur introduction dans l'Afrique occidentale.

M. Delafosse cite de très curieux rites funéraires. Les tombeaux des Baoulés sont des galeries horizontales creusées au fond de puits de 2 à 5 mètres. Le cercueil y est calé avec les têtes des esclaves sacrifiés, et arrosé de vin de palme. J'ai signalé des rites analogues et aussi curieux chez les Barongas de la baie de Delagoa. M. Delafosse a assisté à Toumodi à la scène suivante : Un chef étant malade la sorcière fut consultée. Celle-ci déclara qu'un certain N'da, ennemi du chef, avait réussi, par des incantations, à faire sortir l'âme de son corps et à la remettre entre les mains d'un génie qui l'avait enfermée dans une boîte. Il fallait faire rentrer l'âme, sans quoi le chef allait mourir. Deux hommes prirent son pagne, et la sorcière, par des contre-incantations, chercha à arracher l'âme en question

des mains du génie. Cela dura un moment. Les hommes tenant le pagne suaient et soufflaient comme s'ils faisaient de violents efforts. Enfin la sorcière annonça que l'âme était dans le pagne. On roula alors rapidement celui-ci et on courut en entourer le malade.

Des idées et des pratiques toutes semblables existent à Madagascar. Et on ne peut dire d'elles qu'elles y ont été introduites de l'Égypte. On les trouve en Birmanie, dans une grande partie de l'Indo-Chine. Et j'ai montré leurs relations évidentes avec des coutumes des Nias, dépendance de Sumatra.

Il est assurément bien intéressant de les rencontrer dans le Baoulé. Mais M. Delafosse n'obtient pas avec elles la démonstration qu'il voulait. L'Égypte ancienne a eu une grande influence sur une très notable partie de l'Afrique, ce n'est pas douteux, mais une influence indirecte. Il faut, en effet, se souvenir que cette influence a été presque insensible dans des régions aussi voisines, aussi accessibles pour elle que le littoral méditerranéen de l'Afrique du Nord. Ce que nous trouvons parmi les Noirs, ce ne sont en somme que des lambeaux de civilisation, et des lambeaux bien détériorés, bien effrités. Il y a donc une erreur d'appréciation dans les rapprochements étroits du genre de ceux de M. Delafosse. Il y a aussi une erreur de date. Ce n'est pas en effet la civilisation égyptienne qu'il a trouvée chez les Baoulés, mais tout au plus des survivances de cette civilisation. Ce n'est pas l'ancienne civilisation de l'Égypte qui y a jamais été introduite, mais seulement des survivances de cette civilisation comme il en existe encore d'ailleurs en Égypte même, et surtout parmi les peuples de la Nubie, et du littoral de la mer Rouge.

M. Delafosse ne semble pas avoir connu une découverte toute récente qui l'aurait peut-être mis en garde contre son appréciation sur le travail curieux des métaux, la fabrication des bijoux chez les Baoulés. — En février 1897, les Anglais ont pris et en partie brûlé la ville de Benin. Dans les décombres du palais du roi et de maisons de sorciers, ils ont découvert plusieurs centaines de plaques de bronze sur lesquelles étaient représentées toutes sortes de figures en relief. On n'avait jamais rien trouvé de semblable en Afrique. Elles furent transportées à Londres : elles ont été publiées comme antiquités de la ville de Benin. Et dernièrement j'entendais dire qu'elles témoignaient de l'existence d'un âge du bronze dans l'Afrique noire. Or voici ce que sont ces antiquités, ou soi-disant telles, auxquelles M. Franz Heger a consacré le mémoire cité plus haut. Leur métal n'est pas du bronze véritable, du bronze classique. Au lieu d'un dixième d'étain (11 p. 100), il n'en renferme que des traces (0,6 p. 100

et 2,8 p. 100) avec 8,4 p. 100 de plomb, et 1,5 p. 100 de zinc. Ce sont des pièces moulées par le procédé à la *cire perdue*, justement le même que M. Delafosse nous signale chez les Baoulés comme *ancien égyptien* (elles portent aussi des traces de piquetage). Les figures représentées sont en général celles de *nègres purs*, d'animaux, de plantes de la région. Elles ont donc été fabriquées sur place. Mais parmi les figures représentées se reconnaissent aisément des figures d'Européens, non seulement aux traits de leur visage, mais à leur vêtement et à leurs armes. Sur une pièce se trouvent une figure de nègre et une tête d'Européen symbolique. Il est donc hors de doute que si ces pièces ont été fabriquées dans le pays, elles l'ont été en présence d'Européens. Et, en effet, elles datent du XVIe siècle. Des Portugais sont venus au Benin au XVe siècle, et en 1486, d'Alveiro emmenait en Portugal des envoyés de son roi. Le commerce qu'ils y créèrent fut très actif jusqu'à l'arrivée des Anglais en 1553. Ils y importaient du fer, du corail, des perles, des marmites à manche en cuivre, des clous, des aiguilles, des épées, des poignards, des pièces de vêtement, du plomb, du cuivre, du laiton, et des masses de métal à travailler appelées *manillas*. Les armes représentées sur les médailles sont celles qu'ils portaient. L'histoire du Benin a pu être retracée à partir de 1470. A la fin du XVe siècle, il y est fait mention d'un blanc qui s'établit dans le pays et fabriqua des objets en cuivre et des médailles pour le roi. Celui-ci lui donna beaucoup de garçons pour qu'il leur apprit le travail des métaux.

Un grand nombre de nègres savent assez bien sculpter, sur l'ivoire même, les objets qu'ils voient, ou leurs modèles. Certaines de ces sculptures étonnent parfois par leur fini (les Bochimans eux-mêmes représentent des animaux avec beaucoup de vérité). Je n'aurais pas été surpris si on nous en avait rapporté de chez les Loangos comme des antiquités, des restes de civilisations mystérieuses. Cependant parmi ces antiquités éventuelles figure... la *Tour Eiffel*. Les Loangos en copiaient déjà le modèle en 1890.

Nous avons vu précédemment que partout où les plantes américaines introduites par les marchands d'esclaves n'ont pas rencontré l'obstacle des cultures de plantes orientales, comme sur le Congo, elles se sont propagées bien rapidement. Or, elles n'ont pas rencontré cet obstacle dans les Guinées. La culture même était donc encore inconnue dans ces régions au XVIe siècle. Or, la pénétration d'une action civilisatrice de l'Égypte, sans la culture même, sans le millet indigène de l'Afrique orientale, c'est presque une absurdité. Influence orientale et propagation des plantes cultivées de même provenance se sont donc suivies de fort près. Si la culture de ces

plantes n'est pas très ancienne, les éléments des civilisations orientales ne sont pas non plus très anciens en Occident. Et nous avons une preuve péremptoire qu'elle n'est pas très ancienne, dans le rôle du riz. Le riz est aujourd'hui cultivé non seulement sur le Niger, mais chez des sauvages de la Cazamance; il n'a été introduit en Égypte et dans l'Afrique du Nord que postérieurement à notre ère.

La corrélation si curieuse que j'ai signalée entre la propagation de la circoncision et celle même de la culture des plantes orientales, est le seul indice positif de migrations antérieures aux mouvements provoqués par l'islamisme et l'arrivée des Européens sur la côte occidentale. Je dis que c'est un indice sûr de migrations antérieures parce que la circoncision introduite avant le mahométisme porte en elle-même l'empreinte visible d'une origine orientale, et parce que cependant son introduction ne peut-être attribuée avec certitude à aucun des peuples qui nous sont connus pour avoir la même origine. Nous sommes obligés de supposer qu'un peuple de cultivateurs s'est répandu par le Soudan jusqu'à la côte du Sénégal, en propageant autour de lui la circoncision en même temps que la culture. Il venait indubitablement de régions voisines du Nil. Il a dû se fondre dans la population noire indigène. Nous savons de lui qu'il différait des peuples émigrés postérieurement, des Maures et des Peuls qui ne sont pas cultivateurs. Mais il doit sans doute être assimilé à l'élément primitif du peuple Sonraï ou avec les Mandingues. Nous n'avons cependant rien de catégorique, rien de positif à reporter au delà de l'époque de l'entrée en scène des Arabes.

Le Soudan a eu anciennement des relations intermittentes avec la Méditerranée. Mais ce n'est qu'après l'introduction du chameau par les Arabes que le Sahara a pu être régulièrement sillonné par les caravanes. Deux routes existèrent dès l'origine. Celle du Maroc au Niger, et celle du Fezzan au Tchad et au Bornou. D'où l'importance ancienne de Tombouctou et la nigritisation si remarquable du Fezzan et du Maroc. Ce sont, vous le savez, des Berbères, les Zénagas qui ont donné leur nom au Sénégal. Leur présence sur ce fleuve remonterait au VIe siècle d'après Faidherbe. Leur arrivée est peut-être consécutive à l'invasion arabe du XIe siècle dirigée contre les Berbères, en particulier contre les Zenhadja de Kairouan qui avaient massacré les Chiites (1045). Les Maures Trarzas, Braknas, Douaïtches sont des descendants de ces Berbères, mais des descendants qui ont subi une invasion arabe au XIVe siècle, et qui se sont mêlés incessamment aux noirs.

Les influences méditerranéennes n'ont pu gagner le Soudan qu'après le VIIIe siècle. Le premier nom géographique de cette région

mentionné par les Arabes, celui du Bornou, ne l'a été qu'au IXe siècle. Et la plupart des éléments de civilisation introduits parmi ses peuples ne l'ont sans doute été qu'après la conquête de Tombouctou par les Marocains.

L'empire Mandingue, dont cette ville fut la capitale, date du XIVe siècle. Ce n'est que postérieurement à cette date que les Mandingues se sont dispersés dans les contrées de l'ouest où nous les trouvons. Et les Peuls, qui y sont venus sûrement après eux, ne sont entrés en scène qu'après le XVe ou le XVIe siècle, ne gagnant le Fouta Djallon qu'au XVIIIe siècle peut-être. Or, ce sont les Peuls venus de la Nubie, du pays actuel des Bedjas dont ils sont parents, qui ont été les grands propagateurs des coutumes orientales et des institutions politiques de l'Islam.

LES ÉCOSSAIS EN FRANCE

Par G. HERVÉ

I

Dans un des cantons du Berry existe une colonie de blonds, — on pourrait dire de roux, — colonie étrangère qui, depuis plus de quatre siècles qu'elle occupe cette petite région de notre territoire, s'y est solidement maintenue sans se laisser entamer, à ce qu'il semble, ni dans ses caractères ethniques, ni dans ses habitudes et sa mentalité originelles, bien qu'elle soit d'ailleurs complètement francisée sous le rapport de la langue et de la nationalité. Il faut, pour en retrouver l'origine, remonter au second quart du xve siècle.

Au plus fort de la lutte contre l'Anglais, Charles VII, le triste « roi de Bourges », eut recours à l'alliance séculaire qui unissait les deux peuples de France et d'Écosse. Les Écossais répondirent en masse à son appel. « Pauvres, audacieux, avides d'aventures et de butin, ils descendaient en France par colonies entières; on ne s'entretenait, dans les bruyères et les montagnes de la stérile Calédonie, que des brillantes destinées qui attendaient les braves au beau pays de France » (Henri Martin, *Hist. de France*, VI, 97). Le connétable Jean Stuart, comte de Darnley, fut envoyé d'Édimbourg, à la tête de quelques milliers de lairds et chevaliers, pour combattre dans les rangs des Français. Charles reconnut ses services en lui donnant le comté de Dreux et la seigneurie d'Aubigny en Berry. Après la mort du « connétable d'Écosse », tué en 1429 à la funeste « journée des Harengs », la châtellenie d'Aubigny passa dans sa descendance et y resta jusqu'en 1672, époque où s'éteignit la ligne masculine avec le dernier Stuart d'Aubigny.

Quant aux compagnons de Jean Stuart, Charles VII, les Anglais définitivement expulsés, leur procura un établissement aux environs de Bourges. Il leur concéda à cet effet une partie de la forêt de Haute-Brune, avec permission de la défricher et d'y construire des habitations, leur conférant en outre par lettres patentes, à eux et à leurs descendants, de grands privilèges fiscaux et de juridiction. Ainsi prit naissance le canton de Saint-Martin-d'Auxigny, dans le département du Cher.

Ce canton de 36 kilomètres carrés, peuplé de 8000 habitants, doit son nom à son chef-lieu, la commune de Saint-Martin, située à quatre petites lieues au nord de Bourges, et qui jadis occupait le centre de la forêt de Haute-Brune. La forêt a depuis longtemps disparu, défrichée par les colons; elle est aujourd'hui remplacée par d'immenses et riches plantations d'arbres fruitiers, mais le nom de forêt Saint-Martin est resté, et c'est sous

celui de *Forêtins* — parfois aussi sous celui d'*Anglois* ou d'*Écossois* — que sont le plus souvent désignés maintenant encore les habitants de ce canton.

De fait, les Forêtins actuels représentent les descendants très peu altérés des vieux Écossais de la garde de Charles VII, et cette curieuse petite population a retenu, en particulier dans les communes de Saint-Martin-d'Auxigny et de Menetou-Salon, nombre de traits soit ethniques, soit ethnographiques, qui rappellent de près son origine.

On dit que les Forêtins se servent d'un dialecte spécial que ne comprennent pas toujours aisément les Berruyers qui les entourent, et dans lequel on a cru retrouver des locutions familières de leur langue primitive. C'est à vérifier. En tout cas, beaucoup de leurs noms patronymiques sont manifestement étrangers et ont conservé, malgré les années et le changement de nationalité, leur physionomie écossaise : ainsi Talbot, Willodi ou Willandys, Jamyns, Jarvy, etc.

Le caractère et les mœurs sont encore très visiblement, chez le Forêtin, ce qu'ils étaient chez le « canny Scotch », son ancêtre. J'emprunte à une récente et bonne étude de M. Aug. Descamps[1], membre de la Société de géographie de Lille, les renseignements relatifs à ce côté de la question. « Les Écossais continentaux, écrit M. Descamps, sont défiants, intéressés, mercantiles, tout comme les Écossais insulaires : cultivateurs de fruits et de légumes primés dans tous les concours, ils cherchent toujours à surprendre la religion du citadin qui les achète. Le Berruyer est à leurs yeux une sorte d'infidèle qu'ils peuvent tromper ou rançonner tout à leur aise, sans que leur conscience ait rien à y voir, et notez que dans leur clan ils ne se trompent jamais et se donnent même des marques de générosité et de charité réciproques. Autre trait ethnique : les « Escossois » sont actifs, vigilants, courageux, durs à leur tâche, actifs dans leurs opérations commerciales, au milieu d'une population ennemie des entreprises, de toute innovation et de tout surmenage. Comme leurs ancêtres calédoniens, ils sont toujours par voie et par chemin; ils s'adonnent beaucoup au roulage, et avant l'ère des railways il y avait parmi eux des voituriers qui parcouraient toute la France... Avant le chemin de fer, les Forêtins amenaient bravement à Paris les fruits qui les encombrent; ils ne craignaient pas de se mettre en route seuls avec leur petit cheval et leur frêle carriole. Depuis, on les a vus, on les voit tous les jours charger en *vrac*, à pleins wagons, les fruits qui vont se vendre sous les halles de Paris...

« Thésauriseurs patients et minutieux comme leurs frères d'outre-mer,... travailler encore, travailler toujours et se défier des tentations du plaisir et du repos, voilà leur règle de vie. Avec tant de constance dans le travail, tant d'économie, tant de perspicacité à découvrir les moindres occasions de réaliser le plus mince bénéfice, notre Écossais réussit presque toujours à se donner une véritable aisance. Mais après avoir réalisé des économies suffisantes pour passer en repos ses derniers jours, il thésaurise pour thésauriser, sans se donner le moindre bien-être, sans cesser même d'aller

1. *Bourges et une ancienne colonie écossaise dans le Berry*, Lille, 1896.

répandre aux champs la sueur de tous les jours, si la fortune lui a plus gracieusement souri qu'à ses frères.

« Autre expression fidèle et caractéristique de la race calédonienne : La vie religieuse est intense dans le clan des Forêtins... Il est catholique romain, car les prédications de Jean Knox dans les Basses-Terres sont postérieures à la guerre de Cent Ans. »

Il nous reste à parler des caractères physiques. On souhaiterait qu'ils eussent été plus complètement étudiés et par des anthropologistes; ils ne l'ont été, malheureusement, que par des ethnologues d'occasion qui, en général, voient superficiellement ou à côté. Cependant, c'est déjà quelque chose de savoir que ces Écossais se distinguent encore, au milieu des Berrichons petits et bruns, par l'ovale allongé de leur tête, par leur stature élevée, leur puissante carrure, leurs cheveux d'un blond ardent, leurs yeux bleus et leur barbe rousse, taillée en favoris; ce signalement anthropologique achève de mettre sur eux l'estampille de provenance. Comme renseignement plus précis, on voit dans les *Études statistiques sur le recrutement dans le département du Cher*, de H. Bertrand [1], que de 1851 à 1866 le canton de Saint-Martin-d'Auxigny comptait moins d'exemptions pour infirmités (300, 2 p. 1000) et défaut de taille (70, 1 p. 1000) que l'ensemble des 29 cantons du département (320,6 et 75,6), où il tenait le dixième rang sous le rapport de l'aptitude militaire. Pendant la période quinquennale 1851-1855, la moyenne des exemptions pour défaut de taille n'y fut même que de 59,4.

Ajoutons enfin que la consanguinité a certainement joué un grand rôle dans la conservation du type. On peut compter les Forêtaines qui vont prendre des maris dans les communautés voisines, et à Saint-Martin les registres de l'état civil et les enseignes des commerçants portent depuis des siècles les mêmes noms sans altération. Il ne semble pas d'ailleurs que plus qu'à Batz ou à Bréhat, la vitalité de la race se soit ressentie de ces unions entre parents rapprochés.

II

Les Forêtains de Saint-Martin-d'Auxigny, s'ils sont l'unique colonie écossaise un peu compacte ayant réussi à s'implanter en France, ne sont pas toutefois les seuls représentants de ce peuple qui soient venus nous demander une nouvelle patrie. A plusieurs reprises, avant et depuis le xve siècle, les vieilles relations d'amitié existant entre la France et l'Écosse, relations créées par la confraternité d'armes, cimentées par la sympathie des caractères et encore resserrées par des unions dynastiques, ont amené chez nous des familles d'Écosse dont les descendants sont devenus français. Dès le xie siècle, une garde écossaise de vingt-quatre gentilshommes (*archers du corps* ou *gardes de la manche*) était établie auprès de la personne du roi. Charles V y ajouta 75 archers pour la garde du logis, et Charles VII institua une compagnie de gens d'armes écossais. Gardes de Charles VII, de Louis XI, compagnons d'exil de Charles II ou de Jacques II et des der-

1. *Recueil de mém. de méd., chir. et pharm. milit.*, 3e série, t. XVII, 1866, p. 467.

niers Stuarts, ces Écossais répandus dans nos diverses provinces ont eu sans doute une influence ethnique assez minime, tant par suite de leur dissémination qu'en raison de leurs alliances avec des familles indigènes : le jeu capricieux des forces ataviques, qui fait reparaître à travers les générations les traits oubliés d'un ancêtre, ne permet pas de la négliger entièrement.

Il y aurait une très intéressante enquête à poursuivre sur ces familles de souche écossaise, sur ce qu'elles sont devenues, sur les caractères physiques de leurs rejetons morts ou survivants. Cette enquête, qui n'est pas d'ailleurs sans se heurter à bon nombre de difficultés, Philippe Salmon et moi nous l'avions commencée. Rien que dans le département de l'Yonne, nous avons pu suivre, avec plus ou moins de succès, plusieurs pistes.

A Tonnerre, les Jackson — orthographiés maintenant Jacquesson — sont si nombreux dans le pays, d'où ils se sont répandus en des lieux si divers, qu'ils ne se reconnaissent plus aujourd'hui de parenté commune.

La famille Tournebranle (Turnbrownl), qui a été possessionnée dans le même département, remonte à un ancêtre venu en France sous Louis XI et qui, entré dans la garde écossaise, périt à la bataille de Fornoue en défendant Charles VIII.

La souche des Destut de Tracy, des Destut d'Assay et des Destut de Blannay fut Walter ou Gautier de Stud, venu en France en 1423 avec Jean Stuart. Officier de la garde écossaise, il épousa en 1433 Anne de Briseformé et reçut la terre d'Assé en Bourgogne. Les comtes et marquis de Tracy descendent de son arrière-arrière-petit-fils, François d'Estud ou Destut, marié à Antoinette de Bar qui lui apporta la terre de Tracy. M. Destut d'Assay, au château de Tharoiseau (Yonne), est le représentant actuel de la ligne aînée. Un Destut de Blannay est décédé, il y a quelques années, juge de paix de Vezelay. Son aïeul, d'après un portrait fait en 1823, avait les yeux bleus et les cheveux châtain-roux.

Je trouve encore signalées [1] dans l'Yonne, aux environs de Tonnerre, plus de vingt familles éteintes ou subsistantes : la famille d'Anstrude, qui descend de Robert et David d'Anstrude (Ansthrutter) venus en France vers 1515. Ils donnèrent leur nom à un village du pays, aujourd'hui Bierry-les-Belles-Fontaines, qu'habite le baron d'Anstrude actuel; les familles de Bar, de Christom, Cockborn, Coningham, Damester ou Damestel, Despencer (d'Espence), d'Hedouhart (d'Edouard), Drowas (de Drouas), Foulthringham (Fautringan), Fitz-Jean, d'Hériot, de Humes, Karendefex, de Laing, le Mestay, de Lenfernat, Ramsay, Stratum (d'Estraton), Stuart de Vezinnes, de Touttefaire, de Vathers (Vathaire), de Voarlat.

Voici enfin la famille de Livingston ou de Levingston, dont on note déjà la trace en Écosse sous le règne du roi David (1126), et dont plusieurs membres ont occupé de très hautes positions : tutelle des rois, administration et grandes charges du royaume, pairie d'Écosse et d'Angleterre, etc. La branche aînée, émigrée en France avec le dernier des Stuarts, subsistait encore au milieu du XVIIIe siècle, à Calais où elle s'est éteinte. Mais un

1. L. Le Maistre, *Notice sur Vezinnes* (*Annuaire de l'Yonne*, 1863).

rameau issu de cette branche aînée s'était fixé en France dès le XVIe siècle, avec Guillaume de Livingston, qui francisa son nom en celui de Léviston [1]. Archer de la garde écossaise du corps du roi (il s'agit de la seconde garde écossaise, rétablie sur la demande de Marie Stuart), Guillaume de Léviston s'établit dans les environs de Montbard; il avait ses biens dans les bailliages d'Auxerre et de Tonnerre et dans la vicomté de Saint-Florentin.

La famille dont il fut la souche a eu des représentants sur divers points du département actuel de l'Yonne, notamment dans les communes de Vaudeurs, Chailley et Arces. Elle s'est éteinte en 1828, en la personne de Marie-Anne-Françoise de Léviston, épouse de Pierre-Philippe Salmon de la Fresnaye et aïeule maternelle du regretté Philippe Salmon. Chose curieuse! malgré l'interposition de six générations entre elle et l'ancêtre écossais, malgré l'union des six générations et de cet ancêtre lui-même avec des familles françaises, la dernière des Léviston était une rousse aux yeux bleus, à la peau très blanche, au nez droit et régulier, ayant transmis à l'une de ses filles ses cheveux roux : tant est puissante et tenace l'hérédité de certains caractères!

Sans doute, devant la répétition des alliances avec des familles étrangères, le sang écossais a dû presque toujours être finalement absorbé. Mais il a pu aussi parfois se conserver pendant un temps plus ou moins long, grâce à des unions entre familles de même race. Jean de Voarlat, par exemple, épouse Guillemette de Damestel. Du mariage de Guillaume Laing, lieutenant de la garde écossaise, avec Martine de Christom, naquit Claude de Laing, unie vers 1530 à Jean Stuart, capitaine de la garde de S. M. et frère de Robert Stuart, maréchal d'Aubigny : la ligne directe ne s'éteignit qu'au XVIIe siècle. D'autres fois, c'est une même famille française contractant à plusieurs reprises des alliances écossaises. Ainsi la maison du Pé. Hervé du Pé, seigneur de la Bruyère, épouse en 1556 Claudine Stuart, nièce du maréchal d'Aubigny. De ses deux petits-fils, l'un, Eustache du Pé, prend pour femme Anne Halwin (1620); l'autre, Edme-François, baron de Tannerre et de Louesmes, s'unit à Marthe de Humes (1641).

En somme, la conclusion à tirer de ces observations, c'est que les Écossais ont été dans notre population un élément plus important qu'on ne l'aurait soupçonné [2]. Si l'on en juge par le seul département de l'Yonne, à peine effleuré, une telle enquête, étendue à toute la France, donnerait des résultats inattendus; et peut-être, avec quelque attention, retrouverait-on le sang écossais dans plus d'une province, comme dans plus d'une famille.

1. Id., *Notice généalogique sur la famille de Livingston ou Léviston*, Tonnerre, 1856.

2. Il y a lieu de rappeler ici, à titre explicatif, que les privilèges des Écossais en France, sous l'ancienne monarchie, étaient très étendus, en tout semblables à ceux dont jouissaient les Français eux-mêmes, et uniques peut-être dans l'histoire des nations, ainsi que l'a remarqué M. Duncan-Cameron (voir *le Siècle* du 30 juin 1901, p. 3). Le roi Louis XII, en 1513, avait en effet octroyé à toute la nation d'Écosse en France des lettres de naturalisation générale. Ces privilèges furent de nouveau définis, confirmés, notamment par Henri II en 1558, dans une lettre de naturalisation datée de « Villiers-Cousterez » et enregistrée au Parlement de Paris.

PIERRES A BASSINS ET A CUPULES

DU PUY-DE-DOME

Par F. POMMEROL

Leur interprétation par les autels gallo-romains.

L'examen des autels de l'époque gallo-romaine, que l'on trouve si nombreux dans nos musées de province, nous a suggéré certaines réflexions qui sont de nature à éclairer d'un peu de lumière la question encore obscure des pierres à bassins, à écuelles et à cupules qu'on trouve dans toutes les régions du globe. Durant un séjour que nous fîmes à Toulouse, il y a quelques années, nous avons observé quatre autels anciens que nous allons brièvement décrire.

I. — Le premier est un bloc de pierre volcanique portant sur la face supérieure une cavité à fond plat, à paroi circulaire de 50 centimètres de diamètre, et profonde de 10 centimètres. Elle est en forme de bassin très régulier, présentant extérieurement une gorge ou cannelure profonde.

II. — Le second est constitué par un bloc quadrangulaire dont la face supérieure plane porte sur deux côtés parallèles un rebord en forme de bourrelet saillant. Il n'existe pas de bassin proprement dit, mais une surface aplanie de 30 centimètres sur 20. Au centre du rectangle est une cavité hémisphérique de 5 centimètres de diamètre.

III. — Un troisième autel, haut de 50 centimètres et constitué comme le précédent par un bloc quadrangulaire, présente une face supérieure disposée comme celle de l'autel précédent. Elle porte au centre une cupule arrondie, et trois autres cupules sont disposées symétriquement autour de la première, et forment chacune un des angles d'un triangle équilatéral. Elles sont profondes de 2 à 5 centimètres (fig. 66).

Fig. 66. — Autel gallo-romain avec cupules.

Sur une des faces verticales du bloc, on voit un cartouche supérieur où se lisent les mots : MATRI DEUM, *à la Mère des Dieux*. Dans le cartouche inférieur est l'inscription : CN. POMP. PROBUS. CURATOR TEMPLI. V. S. L. M. *Cneius Pompée Probus Curateur du Temple s'est acquitté de son vœu de bon gré et*

avec raison. La hauteur du bloc est de 50 centimètres; la largeur de la face supérieure entre les deux bords saillants est de 40 centimètres.

IV. — Sur un bloc ayant comme les autres la forme d'un parallélipipède rectangle, nous constatons à la face supérieure, absolument plate et horizontale, une cupule centrale de laquelle se dégage une rainure longitudinale parallèle aux bords non saillants de cette face. Arrivée sur le bord antérieur, elle se continue d'une manière rectiligne, régulière, sur la face verticale correspondante.

Le musée de Toulouse, placé dans un centre où la civilisation latine fut jadis très florissante, est riche en monuments de ce genre. On y voit toute une série d'autels gallo-romains. La plupart ont des cupules, des écuelles et même de véritables bassins. Quelques-unes de ces cavités sont circulaires; d'autres ont la forme carrée; il en est qui ne portent pas de cupules. Au musée de Nancy, nous avons aussi observé des autels gallo-romains portant sur la face supérieure des bassins à fond sphérique de 0 m. 25 et de 0 m. 15 de diamètre. L'un était dédié à Hercule et l'autre à Apollon. Sur un troisième ayant la forme d'une colonne carrée, est un bassin de 0 m. 25 de diamètre, peu profond et à fond plat, ressemblant absolument à un bassin semblable que nous avons autrefois décrit et qui se trouve sur un des rochers du puy de Chignor, dans le Puy-de-Dôme [1].

Il paraît donc exister deux formes distinctes d'autels; les uns sont simplement plans et les autres creusés. Ils portent tous l'indication d' « autel votif ». Et c'est en effet la qualité qui semble le mieux répondre à leur destination. Ces monuments sont bien connus de tous ceux qui s'occupent de l'étude des antiquités romaines. Ils portent parfois l'indication de la divinité à laquelle ils sont consacrés, et le nom de la personne qui les a dédiés. Nous remarquerons en passant que la qualification de Curateur est analogue à celle du curé actuel. Notre mot de *Curé* doit certainement dériver du curateur antique, et par lui de la Curie romaine dont le centre administratif était toujours un temple. Entre le curateur et le curé, il y a donc analogie de nom et de fonction.

Ce qui frappe surtout l'observateur, c'est la présence sur ces anciens autels de bassins, d'écuelles et de cupules. Alors, notre esprit se reporte aux pierres brutes, aux rochers qu'on trouve un peu partout dans les régions montagneuses, et qui sont munis de bassins et de cavités semblables. L'histoire et l'épigraphie nous apprennent que ces autels avaient chacun leur divinité; l'un de ceux que nous décrivons est dédié à Vénus. On faisait sur eux des offrandes et des libations. On versait dans les bassins l'huile, le vin, le lait que l'on vouait au feu. D'autres fois c'était du beurre, de la graisse qui flambaient. Les petites cavités ou cupules indiquent aussi que l'on se bornait souvent à de simples libations ou onctions. En obligeant les liquides à rester à la surface de l'autel par le moyen des cavités, on pensait que le sacrifice, visible plus longtemps, était plus efficace au dieu ou à la déesse invoquée. D'un autre côté, il est certain que

1. *Bull. Soc. anthr. de Paris*, 1874, p. 765.

les libations se répandaient souvent sur la surface même des autels, sans doute pour que le dieu invoqué s'en pénétrât davantage.

Cette pratique des offrandes et des libations a franchi l'antiquité et traversé tout le moyen âge, malgré les défenses du clergé et des conciles. C'est dans les cimetières, comme encore en Bretagne, c'est à l'extérieur des églises, comme en Allemagne et en Amérique, qu'on observe les pierres à cupules ou à fossettes absolument semblables à celles que l'on rencontre sur les autels de l'époque romaine [1].

Il en est ainsi sur le soubassement d'une porte d'entrée située sous le porche de l'église de Noirétable (Loire). Il est composé de trois dalles horizontales juxtaposées. Sur la première on voit trois cupules, et sur chacune des autres, deux autres cupules, ayant toutes 5 centimètres de diamètre et 2 centimètres de profondeur. De semblables cupules se remarquent sur la dalle d'un enfeu de l'église de Gerzat, sur une des pierres du portail de l'église de Sauxillanges [2], sur un bénitier des églises de Strö et d'OEnnarp, en Scanie (Suède), et sur un mur de l'église Saint-Mary, à Greifswald (Poméranie) [3].

Les pierres à bassins, à écuelles ou à cupules qui remontent jusqu'à l'époque néolithique, et arrivent à nous en traversant toutes les grandes périodes de la civilisation, doivent s'expliquer toutes de la même manière. Elles ont servi à recevoir des offrandes solides ou liquides, destinées à satisfaire aux besoins du dieu local, du génie ou de la fée. D'autres fois, c'est aux mânes des morts qu'étaient destinés les aliments offerts. On se figurait aisément, en ces temps de primitive barbarie ou d'aurore de civilisation, que l'âme des morts et l'esprit des divinités vivaient à la manière ordinaire, et avaient besoin de boire et de manger comme de simples mortels. Les autels gallo-romains expliquent donc la destination des rochers et des pierres creusés ou sculptés des époques antérieure et postérieure à celle de la grande civilisation latine.

Les pierres à bassins de Nadaillat [4].

En bas et au sud-est du village de Nadaillat (Puy-de-Dôme), à l'origine de la vallée où coule le ruisseau de Pérotine [5], on observe un certain nombre de rocs granitiques de grandes dimensions. A leur surface est une série de

1. Dans les cimetières musulmans de l'Algérie nous avons souvent observé sur les tombes des pierres avec trous ou écuelles pour recevoir des offrandes. Parfois un petit vase, contenant de l'eau et des fleurs, est placé dans la cavité.

2. *Associat. française.* Session de Nancy, 1886, p. 626, 627.

3. Ch. Rau. *Cup-Shaped and other lapidarian sculpture*, in *Contributions to North american Ethnology*, vol. V, fig. 59, 60 et 61.

4. Ces pierres ont été découvertes durant une excursion faite, il y a quelques années, avec M. E. Jaloustre, percepteur de Gerzat. V. sur les rochers à bassins de l'Auvergne, Dr Pommerol, *Bull. Soc. anthr.*, 1874, 1875, 1876; *Assoc. franç.*, 1886, 1887.

5. *Pérotine* ou *Pierres aux Tines* signifie Pierres aux Bassins.

bassins, d'écuelles et de cupules, taillés intentionnellement par la main des hommes.

I. — Un des plus remarquables est le roc Brezou[1], situé au *Coudert des Pouzadoux*[2] ou des *Roches*. Sa face supérieure constitue une plate-forme sensiblement triangulaire, élevée de 4 mètres environ au-dessus du sol, d'une longueur de 4 m. 50 et d'une largeur maxima de 2 m. 50. Ce bloc, aux dimensions considérables, est en granit blanc; sa moins large extrémité est en forme grossière d'hippopotame; il repose sur une masse qui lui sert de base, mais d'un volume moindre (fig. 67).

Fig. 67. — Pierre à bassins, Nadaillat (Puy-de-Dôme).

On constate, à la surface et près de la petite extrémité, un bassin régulièrement arrondi de 55 centimètres de diamètre et de 15 centimètres de hauteur. Le fond est plat et poli, plus évasé que l'ouverture supérieure (*cd*); il communique directement par une échancrure de 16 sur 17 centimètres avec un second bassin ovale (*ad*) (60 sur 57 centimètres), d'une profondeur double de celle du précédent. Il s'ouvre par une seconde échancrure sur la paroi du rocher (*a*).

En arrière et sur le côté gauche, on observe un troisième bassin régulièrement arrondi (diamètre = 0,46), et qui se déverse comme le précédent sur la paroi oblique du rocher (*b*). Sa hauteur est de 31 centimètres.

Enfin, à la plus grosse extrémité, se trouve une quatrième cavité de dimensions plus réduites, s'ouvrant et se déversant en dehors, comme les bassins *a* et *b*. Cette dernière cavité a plutôt les dimensions d'une écuelle que celles d'un bassin (*e*).

Toutes ces cavités sont exactement arrondies. Elles sont toutes à fond plat un peu déprimé au centre. L'eau des pluies y séjourne, aussi sont-elles légèrement envahies par la mousse.

II. — Près du roc Brezou est un rocher éboulé, couché obliquement sur le sol et tourné vers le sud. A la surface est un bassin évasé en avant. Il est profond de 55 centimètres; le diamètre supérieur est de 45 centimètres et

1. *Brezou*, du provençal *Bres*, berceau, signifie petit berceau; allusion aux cavités de la roche.

2. *Coudert*, un terrain communal servant de pâturage; *Pouzadoux*, du provençal *Poza*, amas de pierres.

la largeur de l'échancrure de 32. Il est légèrement étranglé à la partie moyenne.

III. — Sur un bloc en forme de table quadrilatérale, irrégulière, d'une largeur moyenne de 3 m. 50, est un très grand bassin parfaitement régulier et de forme oblongue. Il n'a que 25 centimètres de profondeur; mais sa longueur est de 1 m. 10 et sa largeur de 0 m. 60. Son fond est plat, les bords perpendiculaires et même un peu obliques. Il se déverse sur la paroi verticale du rocher.

IV. — Sur un autre bloc, on voit une cavité en forme de siège; elle est arrondie et a 50 centimètres de diamètre; le dossier ou la partie qui est en face de l'évasement est élevé de 60 centimètres. Cet évasement se rétrécit obliquement de haut en bas[3].

Une particularité curieuse à signaler est la présence de douze petites cupules dont quelques-unes communiquent avec le bord même du bloc. Elles sont peu profondes et un peu évasées supérieurement : leur largeur et leur profondeur ne dépassent guère 3 à 5 centimètres. Elles sont toutes groupées le long de l'arête supérieure du roc. Six de ces cupules se déversent sur la face nord du rocher. Le siège regarde exactement le midi.

V. — Les quatre pierres travaillées que nous venons de décrire se trouvent pour ainsi dire dans le même amoncellement de rochers. Mais en remontant un peu plus haut, dans la direction du village, on observe un

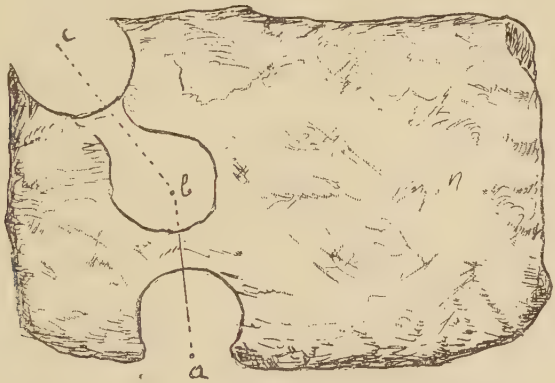


Fig. 68. — Pierre à bassins de Nadaillat (Puy-de-Dôme).

bloc (fig. 68) dont la face tournée vers la vallée a 3 mètres de haut, tandis que celle qui est du côté de Nadaillat est presque au niveau du chemin qui monte à l'ouest sur le plateau. Le rocher se termine en plate-forme de 4 m. 50 sur 2 m. 20, sur laquelle on constate trois bassins carac-

3. Comparez le rocher dit la *Chaise au Roi*, dans le Forez, près de Noirétable. *Assoc. franç.*, 1887, p. 708.

térisés. Le premier (*a*) se déverse sur la paroi du rocher; le second (*b*) occupant la partie médiane est bien marqué d'un côté, mais de l'autre il se jette dans un troisième bassin (*c*) par une rigole assez irrégulière. Enfin, ce troisième bassin s'ouvre largement sur la face même du bloc. Leur diamètre varie de 35 à 45 centimètres. Le fond est horizontal dans les deux bassins qui touchent au bord; il est un peu oblique dans le bassin du millieu.

Toutes ces roches travaillées ont un aspect général qui, à première vue, les fait aisément remarquer. Elles se distinguent en effet des roches voisines par une élévation et des dimensions plus prononcées; et la roche de Brezou attire spécialement l'attention. Une des particularités que présentent la plupart des cavités, c'est d'être étranglées en leur milieu, et creusées plus profondément, dans le sens latéral, à la partie inférieure. Un second caractère tout aussi important consiste en ce qu'elles se déversent presque toutes par une échancrure profonde sur la paroi rocheuse. Ces deux particularités démontrent avec évidence que ces monuments sont l'œuvre de la main humaine, et qu'ils servaient très probablement à recevoir des libations ou des offrandes en l'honneur de quelque divinité sur la détermination de laquelle on ne peut faire que des conjectures.

Par rapport au village et au plateau de Nadaillat, les pierres que nous venons de décrire sont tournées du côté de l'Orient. Peut-être les manifestations religieuses ou superstitieuses qui avaient lieu auprès d'elles étaient-elles en rapport avec le lever du soleil. On songe aussi en les voyant aux pierres à sacrifices, et on se demande si le sang humain ou celui des animaux n'a pas autrefois, à la suite de quelque événement social ou religieux, coulé dans les cavités pour se répandre à la surface de la roche sacrée, comme sur un autel grossier.

Le roc de Brezou a sa légende. On dit que c'est là qu'au mois de mars, le jour de Saint-Joseph, les oiseaux viennent se marier et célébrer leurs noces. Quel rapport existe-il entre cette tradition et les bassins ou les cupules dont le roc est orné? Les pierres à légende remontent généralement à une haute antiquité. Celles de Nadaillat sont certainement d'une époque très éloignée. Elles indiquent des coutumes et un culte tout primitifs. Les hommes qui les ont creusées devaient certainement encore vivre en pleine ignorance et en pleine barbarie.

La Pierre de la Main morte

Dans la cour de la maison Verdier, sur la route du Pibout, et dans l'intérieur même du bourg de Gerzat (Puy-de-Dôme), existe un ancien puits bordé d'une épaisse margelle. La roche dont elle est composée est un grès rouge qui ne se trouve pas dans les terrains de la région. Il est différent de l'arkose facile à reconnaître par son grain grossier et ses veines ferrugineuses. Ce n'est pas non plus le grès houiller qu'on rencontre dans la vallée de l'Allier, aux environs de Brassac. Deux pierres semblables à celle que nous représentons, épaisses de 18 centimètres, forment la

moitié environ de la margelle; le reste est constitué par des laves de Volvic taillées d'une manière plus ou moins régulière.

La pierre de grès devant laquelle se place la personne qui puise l'eau est polie et usée par les chocs et les frottements des seaux. C'est à sa surface (fig. 69) que se trouvent cinq petites cavités ou cupules que nous allons décrire. Elles ont un diamètre qui varie de 40 à 60 millimètres, et une profondeur de 13 à 15 millimètres. Trois d'entre elles ont la forme d'une petite calotte sphérique assez régulière; les deux autres sont simplement ovales.

Le fond en est poli, usé et patiné par la longue action du temps et par l'usage auquel elles étaient destinées. Elles sont disposées suivant deux rangées parallèles. La rangée voisine du bord concave comprend trois

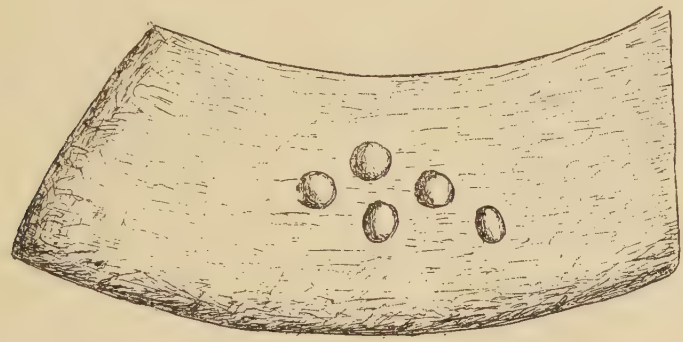


Fig. 69. — Pierre à cupules de Gerzat (Puy-de-Dôme).

cupules placées presque en ligne droite; la rangée du bord convexe n'en montre que deux. Les cupules de la dernière rangée correspondent à celles de la rangée supérieure. Elles sont toutes disposées obliquement par rapport à l'axe circulaire de la margelle.

Ces cupules, régulièrement creusées et disposées, n'ont pas été façonnées par des enfants dans un but d'amusement; elles ont dû servir à un usage déterminé. Le propriétaire actuel du puits a dépassé la soixantaine, et toute sa vie il a vu la margelle et ses cupules dans l'état où elles sont aujourd'hui. Le puits est très ancien; nul ne saurait en établir l'âge. Ce n'est pas après sa construction que les cavités ont été creusées; elles n'auraient répondu à aucune nécessité. Elles datent évidemment d'une époque reculée, car le frottement des seaux les a aplanies et usées d'une manière appréciable. La roche où elles sont creusées est, avons-nous dit, d'origine étrangère à la localité : peut-être est-elle un grès rouge vosgien comme on en trouve des spécimens dans certains édifices antiques. Il a été sans doute détaché des ruines d'un ancien temple païen ou de quelque église des premiers siècles.

Peut-être aussi faisait-il partie d'un antique monument funéraire. Qui

pourra jamais dire l'histoire des vieilles pierres travaillées qu'on trouve parfois à l'état erratique dans les églises actuelles comme dans les maisons des paysans? C'est le temple ou la villa gallo-romaine, c'est la chapelle ou le château féodal qui souvent ont fourni les matériaux de la construction moderne. Ainsi, la ville de Lambessa, en Algérie, est entièrement construite des débris retirés des ruines de la Lambessa romaine. Dans notre département, le village de Mauzun a emprunté la plupart de ses pierres taillées au vieux castel bâti sur la colline voisine. A Maintrat, à Gerzat, des colonnes antiques, des blocs de grand appareil se voient près des seuils des portes d'entrée, et servent de siège par les soirs d'été. Avec le temps et l'action destructive des éléments, tout se disjoint, se sépare et croule : les vieux monuments s'en vont pierre à pierre dans l'indifférence et le définitif oubli.

Le nombre *cinq* des cupules a donné lieu à une singulière légende que les vieilles femmes racontent. En mettant, disent-elles, l'extrémité des cinq doigts de la main droite dans chacune des cupules, de manière que le pouce tombe sur la dernière de la seconde rangée, on voit que cupules et phalanges correspondent exactement. On constate, en outre, que ce n'est pas une main ordinaire, mais celle d'un homme de grande taille qui peut s'appliquer ainsi : c'est, pense-t-on, la main décharnée d'un mort qui a produit ces cavités. La pression a été si forte que chaque phalange osseuse a imprimé sa marque dans la pierre même. C'est pourquoi on la désigne du nom de *Pierre de la main morte.*

Il est curieux de constater pour un fait légendaire l'emploi d'une appellation qui s'applique au droit du moyen âge, et qui est encore usitée de nos jours. La pierre a certaine ressemblance avec celles qui sont bâties dans les églises de Gerzat et de Sauxillanges[1]. Nous avons déjà écrit que les pierres à bassins, à écuelles et à cupules avaient une relation avec le culte des morts et des sources. C'est sur elles qu'on déposait autrefois des offrandes, comme l'huile, le vin, le lait, la graisse, en l'honneur des mânes, des esprits ou des fées. La *Pierre de la main morte* doit être rattachée à ces intéressants vestiges du passé.

1. *Associat. franç.*, Congrès de Nancy, 1883, p. 626, 627.

HISTOIRE DU PRÉHISTORIQUE

LA PREMIÈRE HACHE ACHEULÉENNE CONNUE

Les représentations de haches polies, pointes de flèches, lames, poignards, marteaux, se retrouvent comme, on le sait, dans maints ouvrages depuis celui de Gessner (1565) dont les auteurs suivants, tels que Boèce de Boot (1647) et Worm (1655) ont copié les figures, jusqu'à ceux de Mercatus (qui mourut en 1593, mais dont le livre ne fut publié qu'en 1747), de Moscardo (1656), de Montfaucon (1719), de Mahudel (1740), de Stobœus (1752), etc., qui donnèrent des figures originales de pièces néolithiques. Mais parmi les auteurs anciens (antérieurs à 1800, époque où Frère publia ses deux haches acheuléennes d'Hoxne dans l'*Archæologia*) aucun n'a figuré une hache acheuléenne sauf Hearne qui, dans les *Leland's Collectanea*, édition de Hearne [1], reproduit une lettre de Bagford et figure la hache acheuléenne très reconnaissable, que Conyers avait trouvée dans Londres même au commencement du XVIIIe siècle.

Je ne crois pas que ce texte et cette figure aient été publiés, pas plus en France qu'à l'étranger, même pas dans le si intéressant article de Sir John Evans paru dans l'*Archæologia*, tome XXXVIII, 1860 [2]. L'ouvrage de Leland est rare et je n'ai pu le trouver qu'à la Bibliothèque Nationale. Le texte d'ailleurs n'est pas moins instructif que la figure. Ainsi qu'on le verra, l'auteur avait parfaitement reconnu la nature de ce silex taillé et son rapport avec les os

1. La première édition de Hearne porte le titre suivant : Joannis Lelandi Antiquarii de Rebus Britannicis Collectanea. Ex Autographis Descripsit ediditque Tho. Hearnius A. M. Oxoniensis, qui et Appendicem subjecit, totumque opus (in VI Voluminia distributum) Notis et Indice adornavit. Oxonii E. Theatro Sheldoniano MDCCXV. Sumptibus Editoris.

La seconde édition d'où nous avons extrait le texte et la figure qu'on verra plus loin (d'après l'exemplaire de la Bibliothèque Nationale, portant la note Na 76 A) a le titre suivant : *Leland's Collectanea*, in six volumes. The second edition with additions MDCCLXX. Joannis Lelandi antiquarii de Rebus Britannicis collectanea cum Thomae Hearnii præfatione notis et indice ad editionem primam. Editio altera. Vol. 1. Londini Impensis Gul. et Jo. Richardson, MDCCLXX.

2. On the occurrence of Flint implements in undisturbed Beds of Gravel, Sand and Clay (Read ind June 1859). Dans cet article qui pose nettement la question, Sir John Evans signale la découverte de Conyers en donnant très exactement l'indication bibliographique. Il résume le passage de la lettre de Bagford et donne une belle gravure sur bois, grandeur naturelle, représentant, d'après nature, la pièce de Conyers.

Fig. 70. — Reproduction photographique (même grandeur) du dessin de la hache trouvée à Gray's Inn Lane par Conyers, publié par Bagford, 1715 (Leland's Collectanea, page LXV de la préface de Hearne).

Fig. 71. — Reproduction photographique (gr. nat.) du moulage de la hache trouvée à Gray's Inn Lane par Conyers et conservée actuellement au British Museum.

d'éléphants concomitants. La découverte était aussi complète que celle de Boucher de Perthes, moins l'explication qui était erronée et on était alors au commencement du XVIIIe siècle! Il n'a manqué à cette grande découverte que la répétition pour qu'elle puisse entrer dans le domaine scientifique commun.

Il paraît donc réellement intéressant de rééditer ces quelques pages si judicieuses. D'ailleurs, la pièce originale dont il est ici question figurait dans les vitrines du British Museum (provenant de la collection Kemp) à côté des deux haches de Frère, au moment où Sir John Evans rédigeait son article (1859). Ce fut le conservateur de la section, M. Franks, qui les lui signala. Ainsi que le faisait remarquer M. Evans dans son article, ces haches sont identiques à celles que découvrait alors Boucher de Perthes et que pendant longtemps on considéra comme des cailloux purement naturelle. Or, en Angleterre, personne ne refusait aux haches de Conyers et de Frère le caractère d'objets fabriqués par l'homme primitif.

La pièce de Conyers figure toujours dans une des vitrines du Prehistoric Saloon au British Museum (Bloomsbury) consacrée à l'industrie des sablières, à côté des deux pièces beaucoup plus jeunes (1797) de Frère et d'une série d'autres similaires qui sont historiques.

Grâce à l'amabilité du directeur du British Museum (Natural History), l'éminent prof. Ray Lankester (que nous tenons à remercier vivement ici), nous avons reçu à l'École d'anthropologie le moulage de ces trois spécimens si curieux. Nous avons donc tenu à faire figurer ici une reproduction photographique du moulage très bien fait de la pièce de Conyers, à côté de celle de la planche du livre de Hearne. Les deux figures sont à peu près superposables et lorsqu'on examine le moulage et la figure, on peut facilement reconnaître que la pièce a été placée sur le papier et que ses contours ont été suivis au moyen d'un crayon, dirigé par une main peu habile et plus ou moins incliné tantôt en dedans, tantôt en dehors. D'où les quelques différences qu'on observe entre les contours de la pièce et le tracé de la figure. Mais, en somme, dans son ensemble ce tracé est assez exact (fig. 70).

Les retailles ont été très grossièrement figurées par des hachures. Ces hachures représentent à peu près l'aspect de la pièce elle-même, ainsi qu'on peut s'en assurer en examinant les deux figures qui sont rigoureusement telles que la photographie les a données, et de mêmes dimensions que les modèles.

La pièce elle-même est en silex brun et noir, dont la couleur a été reproduite sur le moulage. La photogravure que nous en avons fait exécuter (fig. 71) donne très exactement et naturellement d'une façon très fidèle l'aspect de la pièce originale en grandeur naturelle.

Voici maintenant, pour accompagner les deux figures, le texte anglais et sa traduction aussi fidèle et littérale que possible. Sir John Evans a bien voulu revoir les épreuves de cette traduction et y apporter les corrections qui lui ont paru nécessaires (ce dont je le remercie vivement ici). C'est dire qu'on peut la considérer dès lors comme irréprochable.

D'abord le texte anglais tel qu'on peut le lire page LVIII de la préface d'Hearne :

A Letter to the Publisher, written by the ingenious Mr JOHN BAGFORD, *in which are many curious Remarks relating to the City of* LONDON, *and some things about* LELAND.

Sir,

When I had last the Honour of your happy Conversation, you was pleased to desire my Thoughts of the Roman Settlements in and about the City, when they made this Island a Tributary Province of their Empire...

(Page LXIII) Upon such occasions there have been several other Antiquities of the old Romans found in the Subterraneous parts of London as well as Rome, particularly great store of them when the City was rebuilt, many of which I have perused my self, having been found not only within the Walls, but in the Out-parts likewise.

And here I cannot forget to mention the honest Industry of my old Friend M. John Conyers, an Apothecary formerly living in Fleet Street, who made in his chief Business to make curious Observations, and to collect such Antiquities as were daily found in and about London. His Character is very well known, and therefore I will not attempt it. Yet this I must note that he was at great Expence in prosecuting his Discoveries, and that he is remembered with respect by most of our Antiquaries that are now living. 'Tis this very Gentleman that discovered the Body of an Elephant as he was digging fort Gravel in a Field near to the Sign of Sir John Old-Castle in the Fields, not far from Battlebridge [1] and near to the River of Wells, which tho'now dryed up, was a considerable River in the time of the Romains. How this Elephant came there? is the Question. I know some will have it to have layn there ever since the Universal Deluge.

For my own part I take it to have been brought over with many others by the Romans in the Reign of Claudius the Emperor, and conjecture (for a liberty of guessing may be indulged to me, as well as to others that maintain different Hypotheses) that it was killed in some Fight by a Britain. For not far from the Place where it was found, a British Weapon made of a Flint, Lance like, unto the Head of a Spear, fastned into a Shaft of a good Length, which was a Weapon very common amongst the Ancient Britains, was also du gup, they having not at the time the use of Iron or Brass as the Romans had. This conjecture, perhaps, may seem odd to some; but I am satisfied my self, having often viewed this Flint Weapon, which was once in the Possession of that generous Patron of Learning, the Reverend and very Worthy Dr Charlett, Master of University College, and is now preserved amongst the curious Collections of M. John Kemp from whence I have thought fit to send you the exact Form and Bigness of it.

This discovery was made in the presence of the foresaid M. Conyers, and

1. Lieu dit : Gray's Inn Lane.

I remember that formerly many such Bones were shewn for Giant-Bones, particularly one in the Church of Aldermanbury which was hung in a chain on a Pillar of the Church; and such another was kept in Saint Laurence's Church, much of the same Bigness. All which Bones were publickly to be seen before the dreadful Fire of London, as it appears to me from the Chronicles of Stow, Grafton, Munday, etc.

I do not doubt but many Bones of the like nature, as also the Shanks, Scalps, Grinders, etc., were formerly preserved in such Monasteries as stood near to the places where they were first digged up, and that after some time, they were shewn to the Common People for the Relicks of Giants such as those of St Christopher, etc.

At the other End of the old Roman Way.....

La lettre est signée page LXXXVI.

Your very humble servant

Charter House, JOHN BAGFORD.

Feb 1 17 $\frac{14}{15}$.

Voici la traduction du texte de Bagford :

Monsieur,

Lorsque j'eus la dernière fois l'honneur de causer avec vous, vous m'avez exprimé le désir d'avoir mon opinion sur les établissements des Romains dans et autour de la Cité, lorsqu'ils firent de cette île une province tributaire de leur Empire...

(Page 63). Dans des occasions semblables, de nombreuses autres antiquités des vieux Romains furent découvertes dans le sous-sol de Londres, tout comme à Rome. On en recueillit particulièrement une grande quantité quand la Cité fut reconstruite. J'en ai examiné moi-même beaucoup qui avaient été trouvées non seulement en dedans des remparts, mais aussi également en dehors.

Et ici, je ne puis omettre de signaler les recherches consciencieuses de mon vieil ami M. John Conyers, un pharmacien qui habitait autrefois dans Fleet-Street. Sa principale occupation était de faire de curieuses observations et de recueillir ces antiquités qui étaient journellement découvertes dans et autour de Londres.

Sa réputation est bien établie; aussi je n'y insisterai pas. Cependant, je dois aussi noter qu'il fit de grandes dépenses pour réaliser ses découvertes et que plusieurs de nos antiquaires encore vivants se souviennent de lui avec respect. Ce fut ce même gentleman qui découvrit le corps d'un éléphant alors qu'il creusait pour avoir du gravier dans un champ, près de l'enseigne Sir John Old Castle, dans la campagne, non loin de Battlebridge [1] et près de la rivière de Wells, qui, bien qu'étant aujourd'hui desséchée, était une rivière considérable du temps des Romains. Comment cet éléphant

1. Lieu dit : Gray's Inn Lane.

était-il venu là? Voilà la question. Je sais que certaines personnes sont d'avis qu'il reposait là depuis le déluge universel.

Pour ma part, je pense qu'il a été amené, avec plusieurs autres, par les Romains, sous le règne de l'empereur Claude et j'émets l'hypothèse (car on peut bien me permettre de faire des suppositions aussi bien que ceux qui proposent des hypothèses différentes) que cet éléphant a été tué dans un combat par un Breton. Car non loin de la place où il a été trouvé, on déterra une arme bretonne faite d'un silex semblable à une lance ou à une tête de harpon, fixée à un manche d'une certaine longueur, qui constituait une arme très fréquente chez les anciens Bretons. Ils n'avaient pas en effet à cette époque l'usage du fer ou du bronze que possédaient les Romains. Cette conjecture peut, peut-être, sembler étrange à quelques-uns, mais elle me satisfait, parce que j'ai souvent examiné cette arme en silex qui appartenait autrefois à ce distingué professeur, le révérend et très digne Dr Charlett, maître d'University College (Oxford) et qui est maintenant conservée dans les curieuses collections de M. John Kemp. J'ai pensé qu'il serait convenable de vous en envoyer la forme et les dimensions.

Cette découverte fut faite en présence de M. Conyers susnommé et je me souviens qu'auparavant, plusieurs os semblables étaient exhibés comme des os de géants; il y en avait un entre autres dans l'église d'Aldermanbury; il était pendu à une chaîne sur un pilier de l'église. Plusieurs autres semblables et de la même grandeur étaient conservés dans l'église de Saint Laurence. Tous ces os étaient exposés au public avant le terrible incendie de Londres, comme cela résulte des chroniques de Stow, Grafton, Munday, etc.

Je ne doute pas que bien des os de même nature comme ceux des jambes, du crâne, des mâchoires, ont été autrefois conservés dans quelques monastères, qui se trouvaient près des points où ils furent d'abord déterrés; plus tard, après quelque temps, ils furent montrés aux gens du peuple comme les restes des géants, tels que ceux de Saint-Christophe.

A l'autre extrémité de l'ancienne voie romaine... (La suite traite de découvertes d'archéologie surtout romaine).

La lettre est signée page 86 :

Votre très humble serviteur,
JOHN BAGFORD.

Charter House,
1er février 17 $\frac{14}{15}$.

Tel est ce très curieux document, dans lequel Bagford expose avec une étonnante logique les déductions que lui ou Conyers a tirées de cette découverte simultanée d'os d'éléphants et d'une arme en silex. Sauf la question de chronologie, il y a là une prescience réellement géniale.

Reconnaître une arme dans cette pièce acheuléenne identique à celles de Boucher de Perthes (qui étaient encore méconnues par les savants les plus compétents cent trente ans plus tard), établir une corrélation entre

cette arme et le squelette d'éléphant, constituent un exemple d'observation et de critique scientifique unique dans l'histoire du préhistorique. Mais la découverte n'était pas mûre, elle n'eût pas de lendemain; quoiqu'il en soit, elle présente un très vif intérêt. C'est pour cela que j'ai tenu à la communiquer aux lecteurs de la *Revue de l'Ecole d'anthropologie* comme je l'avais exposée aux auditeurs de mon cours en 1898.

L. Capitan.

VARIÉTÉS

UN OS GRAVÉ DE LA GROTTE DES EYZIES

Je me trouvais, durant les derniers jours de septembre 1900, sur les bords de la Vézère; le mauvais temps ayant contrarié mes excursions journalières, je montai un jour à la grotte des Eyzies fouillée par Lartet, et dont les brèches se voient dans tous les musées. Je comptais m'y livrer à quelques recherches au milieu des mille fragments de brèche plus ou moins désagrégée qui recouvrent le sol de la grotte; en vérifiant la surface des petits débris osseux que je dégageais ou que je trouvais déjà isolés, j'eus le rare bonheur de découvrir sur un fragment de côte d'à peine

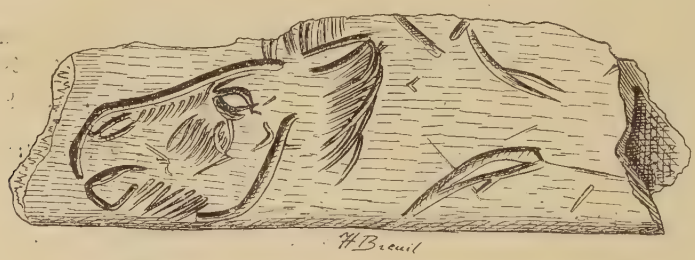


Fig. 72. — Os gravé, grotte des Eyzies (2 fois gr. nat.).

0 m.04 de long, une charmante petite gravure, représentant une tête d'animal assez difficile à identifier, probablement un cheval; elle est en tout cas exécutée avec une merveilleuse sûreté de main et d'un excellent style. Il m'a semblé intéressant de la faire connaître, car sans doute la grotte des Eyzies n'en donnera plus souvent de semblables (fig. 72).

L'objet lui-même fait partie des collections de mon excellent maître et ami le Dr Capitan, auquel j'ai été très heureux de pouvoir offrir ce petit objet d'art préhistorique.

H. Breuil.

SUTURE ET FONTANELLE MÉTOPIQUES

Il a paru depuis quelques années sur les centres d'ossification de la voûte du crâne plusieurs travaux fort intéressants parmi lesquels il faut citer ceux de Maggi, Staurenghi et Frassetto en Italie, et ceux de Ranke et de Schwalbe en Allemagne. D'après les savants italiens, et surtout d'après M. Frassetto, dont j'ai résumé ici même il y a un an les recherches, ces centres d'ossification seraient bien plus nombreux qu'on ne le pensait jusqu'à présent : chaque pariétal aurait quatre centres à lui seul, et chaque frontal au moins deux, sans compter les pré et post-frontaux.

La démonstration repose tout d'abord sur la division de ces écailles osseuses rencontrée à titre d'anomalie chez l'homme et chez les vertébrés; car on admet comme principe absolu que cette division provient toujours du défaut de soudure de deux centres primitifs. Surtout n'allez pas parler de la division accidentelle d'un centre d'ossification ordinairement simple, car vous vous rendriez coupable d'une hérésie qui serait sévèrement jugée; n'allez pas rappeler que Staurenghi lui-même a fort justement fait remarquer qu'un point d'ossification est en réalité à ses débuts un semis de granulations osseuses qui se soudent ensuite plus tard entre elles et qui pourraient bien, pour une cause ou pour une autre, oublier de se souder, car vous aggraveriez votre hérésie.

Vous seriez au contraire tout à fait raisonnable si vous admettiez un second principe : une fontanelle n'existe jamais qu'au point de rencontre de trois ou quatre os au moins. Dès lors la découverte d'une petite fontanelle prend une grande importance, et c'est pourquoi Maggi a tant insisté sur celle que l'on rencontre quelquefois sur le trajet de la suture métopique.

G. Schwalbe[1] a fait dernièrement de ces idées une critique très approfondie, et, tout en rendant un juste hommage à l'importance des travaux italiens, il attend une démonstration plus solide pour admettre leurs conclusions. Lui-même décrit avec soin plusieurs cas de fontanelle métopique qu'il a trouvés sur des crânes de nouveau-nés ou d'enfants; elle est petite, irrégulièrement losangique, et se trouve presque toujours au niveau des bosses frontales. Lorsqu'elle se ferme, elle laisse souvent des traces de son existence : c'est un os wormien, ou simplement une fissure irrégulière, transversale, dirigée vers les bosses frontales. Cette fissure est donc horizontale si la fontanelle était exactement au niveau des bosses frontales, elle est oblique et forme un V droit ou renversé dans le cas contraire. Des orifices en nombre variable (sans doute vasculaires) se rencontrent souvent dans les environs de cette suture.

Quelle est la cause de cette fontanelle? Il faut distinguer, suivant Schwalbe : Quelquefois on la rencontre à la partie supérieure du frontal, et elle n'est alors qu'un prolongement anormal de la fontanelle bregma-

1. *Uber die Fontanella metopica und ihre Bildungen* in *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Band III, Heft I.

tique, dont elle a été séparée par quelques rayons osseux mieux développés. Quant à celle qui se rencontre au niveau des bosses frontales, et qui constitue la vraie fontanelle métopique, on peut invoquer, pour l'expliquer, soit la théorie de Maggi et de Frassetto, soit un retard dans l'ossification médiane des deux écailles frontales. Mais la cause de ce retard resterait inconnue.

Il me semble que l'on peut faire encore avancer le problème. Tout d'abord Schwalbe trouve que la largeur interorbitaire est plus grande que la moyenne chez les crânes affectés de cette anomalie. J'ai rencontré le même caractère sur les crânes métopiques, et parmi les 90 que j'ai étudiés j'ai rencontré trois fois la fissure décrite par Schwalbe; deux fois elle coexistait avec un os wormien. Il semble donc probable que la faiblesse d'ossification qui laisse, comme je l'ai démontré, des traces nombreuses chez les crânes métopiques, prédispose tout d'abord au métopisme, et si elle s'accentue, à l'existence d'une fontanelle dans cette région.

Enfin, il faut soigneusement mettre à part les os médians dus à une cause pathologique, comme celui que j'ai décrit dans les *Bulletins de la Société d'anthropologie* l'année dernière. Sa présence détermine une soudure précoce des écailles frontales qui ne peuvent plus se développer à ce niveau; le front reste extrêmement étroit, et il en résulte la déformation crânienne connue sous le nom de trigonocéphalie. Les effets en sont donc exactement opposés à ceux décrits par Maggi et Schwalbe. On le comprendra d'ailleurs facilement, puisque leur genèse est totalement différente. Là, le front restait très large, puisque l'os wormien venait fermer un espace resté membraneux, et compléter une ossification en retard; ici, au contraire, c'est un dépôt précoce qui vient souder avant la naissance une suture qui ne se ferme normalement que vers l'âge de deux ans.

G. Papillault.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

LA PROTECTION DES ANTIQUES SÉPULTURES

ET DES

GISEMENTS PRÉHISTORIQUES

Par L. MANOUVRIER

C'est une grave question sur laquelle j'ai attiré à diverses reprises, depuis une vingtaine d'années, l'attention de la Société d'anthropologie.

On sait que les données les plus positives sur lesquelles peuvent être basées une ethnogénie et une paléo-ethnologie vraiment scientifiques sont fournies par les sépultures les plus anciennes et par les gisements préhistoriques, où l'on trouve ordinairement réunis des vestiges d'une industrie plus ou moins primitive et les ossements des hommes qui fabriquèrent ces objets et s'en servirent.

Les reliques industrielles ou artistiques contribuent au classement chronologique des ossements. Elles indiquent jusqu'à un certain point un genre de vie et un degré de civilisation; mais leur valeur au point de vue ethnologique, au point de vue de la succession et de la filiation des races humaines, n'est pas supérieure à celle des formes du langage transmissibles d'une race à l'autre, qui furent longtemps et trop exclusivement considérées comme la clef de l'ethnologie.

Au sujet des races qui peuplaient, par exemple, la Gaule avant notre ère, on a été obligé de tabler aussi sur quelques passages d'auteurs anciens, romains ou grecs, dont les informations n'étaient pas toujours de première main, tant s'en faut! et dont l'opinion n'est tenue pour valable qu'à défaut de documents précis. Très précieux, sans doute, sont ces témoignages, mais l'impression de César sur les caractères physiques des Gaulois ou des Germains n'a pas plus de valeur scientifique (elle en a même moins) que celle d'un explorateur actuel ayant au moins des intentions anthropologiques et nous décrivant des peuplades africaines, sans mensurations, sans statistiques, en partie même d'après les récits de ses compagnons ou prédécesseurs.

Des témoignages de ce genre, si sérieuse que puisse être leur source, sont toujours à contrôler et, à défaut de contrôle, opposables les uns aux autres, discutables indéfiniment.

Je viens de citer le plus sérieux des témoignages anciens concernant des faits de constatation simple. Mais que n'a-t-on pas écrit à toutes les époques au sujet de la taille des anciens hommes comparée à celle des hommes actuels? Les assertions et les textes, les prétendues mesures elles-mêmes n'ont pas manqué pour établir la supériorité de taille des ancêtres et, subséquemment, la dégénérescence des descendants. Or c'est de la fable pure, comme l'a démontré l'étude précise des ossements de ces ancêtres [1].

De quelle valeur est le rapprochement des langues et des idiomes en matière d'ethnologie et surtout d'ethnogénie? Une mesure de cette valeur nous est fournie par notre propre exemple gallo-romain comme par mille autres. Un peuple adopte la langue, les armes, les vêtements d'un autre; mais la race survit à tous ces changements. A défaut de l'histoire, l'étude des restes squelettiques est là pour le prouver. C'est l'anatomie qui juge en ces matières et qui corrige, au besoin, l'histoire elle-même.

Mais encore faut-il les respecter ces restes squelettiques et ne pas les traiter comme l'ont fait le plus souvent, hélas! les fouilleurs de sépultures anciennes, collectionneurs de médailles ou de monnaies, puis de silex taillés ou polis, des archéologues souvent, qui vouaient les Vandales aux dieux infernaux, et qui détruisaient eux aussi, eux qui avaient la prétention de faire de l'histoire, les seuls documents historiques sur lesquels on pouvait édifier l'histoire des races.

Et dire que ces ravageurs se sont pris et sont pris encore par le bon peuple pour des savants!

Le mal que ces Vandales d'un nouveau genre ont fait à la science est incalculable, car ils ont anéanti, dans leur inconscience, les neuf dixièmes peut-être des restes humains utilisables pour les études préhistoriques. Des milliers de squelettes humains qui avaient échappé à la destruction naturelle pendant trois mille, vingt mille, cent mille ans ont été dispersés, écrasés, surtout depuis un demi-siècle, par de vulgaires pillards qui dissimulaient leur rapacité mercantile ou une simple manie collectionniste sous le prétexte d'études archéologiques.

De véritables archéologues sauraient que si l'on trouve un document historique il convient de le traiter comme un manuscrit

1. Rahon (Dr J.). Recherches sur les ossements anciens et préhistoriques en vue de la reconstitution de la taille. (*Mémoires de la Soc. d'anthr. de Paris*, 2e s., t. IV).

rare dont on n'arrache point les pages que l'on ne comprend pas.

On peut se demander ce qui serait advenu du Pithecanthropus si ses restes squelettiques eussent été rencontrés en France. Une portion de crâne, un fémur et deux dents... le tout peu décoratif et sans le moindre silex ou fragment de poterie. C'eût été « une fouille stérile » aux yeux de 90 p. 100 de nos soi-disant archéologues, et ces précieux restes n'eussent même pas été ramassés.

Enfin les pillards sont allés vite dans leur néfaste besogne.

On a pu lire dans cette Revue (1895) une liste, donnée par M. Salmon, de 147 gisements néolithiques dont les ossements humains, détruits, dispersés ou négligés, sont définitivement perdus pour l'ethnologie de la Gaule. Il va sans dire que la liste est fort incomplète, et l'on remarquera qu'elle ne comprend pas les cimetières ou sépultures isolées des époques moins anciennes qui ont été ravagés par centaines.

Le pillage continue, et le nombre des ravageurs tend à croître, semble-t-il, car ils jouissent d'une considération proportionnée à leurs « découvertes ». Une écuelle romaine, une soupière mérovingienne suffisent à illustrer leur possesseur actuel et constituent des diplômes de palethnologue, car c'est ainsi que s'intitulent parfois les destructeurs des plus essentiels matériaux de l'ethnologie.

Il faut que les vrais palethnologues et les vrais archéologues réagissent contre ces instincts prédateurs et qu'ils fassent des efforts pour sauver les sépultures et gisements qui ont échappé au zèle pseudo-scientifique des collectionneurs de curiosités.

Toutes les protestations écrites dans ce sens jusqu'à présent sont restées à peu près inutiles, soit parce qu'elles étaient trop anodines, soit parce qu'elles n'étaient guère connues en dehors du public studieux et éclairé qui s'intéresse aux publications anthropologiques.

En 1893, la Société d'anthropologie distribuait à profusion une circulaire rédigée par une commission de l'ethnologie de la France composée de MM. Lagneau, président, Alph. Bertillon, Hervé, Hovelacque, Laborde, Mahoudeau, Manouvrier, Gabriel de Mortillet, Ph. Salmon et Sanson. Une page de cette courte circulaire, dont la reproduction était demandée aux sociétés scientifiques et aux journaux, concernait la nécessité et la façon de recueillir les ossements même brisés. Cette tentative a sauvé tout au moins une importante sépulture néolithique.

La même année, un de nos plus éminents palethnologues écrivait la protestation suivante :

« Nous devrions posséder des cartes de la répartition et de la densité de toutes ces races sur le sol français. Mais nous avons eu inutilement des milliers de sépultures. Les archéologues ont détruit, à eux seuls, plus d'ossements que les agents naturels et que les ouvriers des champs. On est vraiment stupéfait de trouver au Museum, au musée Broca (laboratoire des hautes études), dans nos collections publiques et privées, une si faible quantité de pièces en bon état et de provenance sûre [1]. »

En 1899, la *Revue* de l'École d'anthropologie publiait une leçon de M. Hervé dans laquelle l'indignation de l'ethnologiste était exprimée en quelques lignes bonnes à reproduire ici :

... « Nous ne pouvons plus, malheureusement, que déplorer en le dénonçant le vandalisme stupide des archéologues (disons plutôt des collectionneurs, afin de ne pas prostituer le nom de savant) qui les a poussés presque toujours, en Espagne et en Portugal encore plus que chez nous, à jeter au vent, à briser, à disperser comme indignes d'attention tant d'ossements humains, irrémédiablement perdus pour la science ethnologique. Que sont devenus entre autres ceux qui remplissaient, à côté d'objets caractéristiques de l'âge néolithique, une grotte près du hameau de Lyceâ, au sud-ouest de Lisbonne? Que sont devenus les restes (140 individus, à en juger par le nombre des maxillaires inférieurs) de la grotte de Furninhia, presqu'île de Péniche? Que sont devenus les cinquante squelettes, encore entourés de lambeaux de vêtements, qui gisaient au fond de la fameuse grotte des Chauves-Souris, au voisinage d'Albuñol, entre Grenade et la mer? Et les ossements provenant des grottes de la Sierra d'Orihuela, province d'Alicante? Et ceux de plus de 80 sujets de tout âge que renfermait la crypte mégalithique du Monte Abrahao, aux environs de Lisbonne, dans la presqu'île montagneuse entre le Tage et l'Océan? Et ceux enfin qu'ont livrés plusieurs mégalithes de la province de Grenade? Je pourrais allonger la liste, mais, hélas! sans utilité aucune, puisque toutes ces pièces ont disparu [2]. »

La question est très heureusement revenue au récent Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques de 1900.

M. Salomon Reinach émit le vœu que la protection des sépultures et gisements préhistoriques contre les fouilleurs incompétents fût assurée par une loi. Ce vœu fut adopté par le Congrès à une grande majorité. La minorité ne contesta pas la nécessité d'agir d'une façon quelconque, mais plusieurs membres émirent des doutes sur l'efficacité d'une loi en cette matière. Une loi, firent-ils observer

1. Cartailhac, *La France préhistorique*, p. 331.
2. *Revue de l'École d'anthropologie*, 1899, p. 274.

assez judicieusement, mettrait sans doute en jeu dans toutes les fouilles futures une administration de l'État. Ne serait-il pas à craindre, dès lors, que l'aptitude à fouiller scientifiquement n'eût pour criterium unique ou principal le fait d'être bien ou mal vu de la préfecture?

Pour ma part, je déclarai que, devant la nécessité d'une action prompte et énergique, cette crainte ne m'empêcherait pas de m'associer au vœu proposé si je croyais qu'il eût quelque chance d'aboutir immédiatement. La loi pourrait subordonner l'autorisation administrative à la garantie préalable d'une société savante. Elle produirait au moins un effet moral peut-être suffisant.

Mais j'ajoutai que cet effet moral, on pouvait le produire à coup sûr sans avoir besoin de s'adresser au Parlement.

Au lieu de mettre les gisements préhistoriques sous la protection de la police, ne serait-il pas plus efficace de les placer sous la protection du public?

Le vœu du Congrès, transmis au ministère de l'Instruction publique, a reçu une réponse insérée dans l'*Anthropologie* (1901, 1er fasc., p. 239).

Moins large que je ne l'avais pensé, ce vœu concerne seulement les cavernes habitées par l'homme préhistorique.

Le ministre répond que la protection de ces cavernes peut être assurée par la législation existante relative à la conservation des monuments préhistoriques. Les immeubles dont elles font partie peuvent être l'objet d'une expropriation.

Quant à interdire les fouilles à toutes personnes non munies d'une autorisation spéciale, c'est difficile, ajoute le ministre, sans porter atteinte au droit de propriété, à moins de recourir à l'expropriation des terrains où des découvertes ont été effectuées.

Cette réponse, faite d'accord avec le service des monuments historiques, renvoie la question, en somme, à la Commission des monuments mégalithiques plus spécialement compétente.

Il appartiendra sans doute à cette commission de proposer au ministère les expropriations désirables. Elle ne faillira certainement pas à sa tâche; mais obtiendra-t-elle à temps les centaines d'expropriations nécessaires? C'est au moins douteux.

Sans négliger de recourir à la bonne volonté de l'Administration, il faut donc user d'autres moyens. Le plus puissant de tous consiste à éclairer et à saisir le plus redoutable des juges : l'opinion publique.

*
* *

Je tiens à déclarer tout d'abord que je suis plein d'admiration pour l'archéologie soit historique, soit préhistorique, et plein de respect pour les archéologues, d'autant plus que j'ai l'honneur de l'être un peu moi-même, si l'on veut bien admettre que, parmi les vieux objets, les os de nos ancêtres peuvent avoir quelque intérêt scientifique au même titre que leurs armes, outils ou parures.

Il ne s'agit donc pas ici de déprécier en quoi que ce soit l'archéologie ou les archéologues. Je ne médirai pas même des simples collectionneurs qui, sans prétendre être des savants, se laissent volontiers prendre pour tels... Ils peuvent rendre parfois de véritables services à la science archéologique en recueillant et rassemblant des pièces éparses ou abandonnées qui, sans eux, étaient vouées à une destruction certaine.

Ils trouvent chez un brocanteur, un marchand d'antiquités, chez un paysan ces pièces dont ils connaissent la valeur archéologique; ils les achètent à deniers comptants, les emportent chez eux et, plus tard, les lèguent à un autre collectionneur, ou à un musée public, national ou départemental : peu importe. Ils n'ont rien détruit; au contraire. On aurait grand tort de mépriser le rôle que peuvent jouer en science les simples dilettantes.

On sait, du reste, que maints savants furent de passionnés collectionneurs et que, d'autre part, le seul fait de collectionner intelligemment peut conduire à une érudition sérieuse et à des travaux vraiment scientifiques. Toute science ne consiste-t-elle pas à amasser des faits et à les classer? On ne m'accusera point, j'espère, d'avoir voulu molester les collectionneurs en général.

Mais il existe une variété dans cette espèce, ou si l'on veut une espèce dans ce genre, qui est essentiellement nuisible et dont les méfaits innombrables auront probablement détruit la plupart des matériaux avec lesquels pouvait être édifiée la palethnologie française. C'est exclusivement à cette espèce que s'adressent les critiques suivantes. Il s'agit de la caractériser suffisamment pour que son rôle néfaste n'échappe plus désormais au public et pour que les véritables archéologues, les collectionneurs instruits ne soient plus confondus avec ces rapaces inconscients dont une simple manie ou le désir trop souvent satisfait de passer pour des savants, parfois aussi le mercantilisme pur et simple, sont les mobiles les plus ordinaires.

Il peut arriver qu'un collectionneur de bon aloi néglige d'assurer

après lui les destinées scientifiques de sa collection. Il l'abandonne, bon gré mal gré, à des héritiers qui n'en ont cure et la laissent retourner éparpillée chez de nouveaux marchands, à la voirie, dans les fonds de meubles. C'est là que d'autres collectionneurs feront leurs trouvailles. Mais des objets qui pouvaient avoir, lors de leur première découverte, une valeur archéologique déjà très atténuée par l'insuffisance des renseignements propres à guider leur utilisation scientifique, ne tardent pas ainsi à devenir de simples bibelots qui prennent place sur les étagères de salon à côté des magots chinois et des autres « curiosités ». La hache du troglodyte peut encore servir comme presse-papier savant ou artistique, suivant les prétentions du propriétaire.

Je n'y vois pas grand mal puisqu'on ne sait plus où ni comment cette hache de pierre revit le jour. Le malheur, c'est que l'arme funéraire peut devenir le noyau d'une nouvelle collection, le *primum movens* d'un collectionneur de la dangereuse espèce.

Un beau jour, le possesseur de la dite hache apprend que cette arme servit à des hommes « antédiluviens »; que les silex taillés ou polis du même genre sont recueillis dans des musées; que cela s'achète parfois un bon prix; que cela se collectionne tout comme les vieux timbres-poste et procure tout au moins à ceux qui possèdent beaucoup de silex un certain vernis archéologique; enfin que cela se trouve dans des sépultures anciennes aisément reconnaissables, où il est loisible au premier venu de faire du butin. Voilà notre homme en quête de dolmens encore inexplorés.

Il en fouille un premier non sans quelque appréhension. Pour mettre la main sur « le mobilier funéraire », il lui faut déterrer les propriétaires de ce mobilier, des squelettes d'hommes, de femmes, d'enfants entassés les uns sur les autres, de crânes qui semblent le regarder avec un air de reproche. Mais puisque cela se fait (n'est-ce pas pour la science?), il poursuit sa besogne. Une première hache apparaît, puis une seconde; elles sont à lui. Combien va-t-il en trouver? Voilà son zèle archéologique surexcité. Dès lors les squelettes ne le troublent plus. Il les écarte fiévreusement avec sa pioche, avec ses pieds. Voici encore une hache de pierre, puis deux pointes de flèches, puis d'autres petits silex taillés; c'est sans doute ce que l'on nomme des grattoirs. Une petite collection déjà gonfle ses poches. Mais il a brisé une longue lame et fouille dès lors avec son couteau, avec ses ongles : c'est plus scientifique. Enfin la sépulture est vidée, semble-t-il. Point du tout. Un dernier coup de pioche fait apparaître encore un os. C'est une seconde couche profonde de squelettes avec d'autres silex taillés et polis qui vont rejoindre les premiers dans les

poches du fouilleur. Le voilà qui regagne son domicile, tout tremblant d'allégresse et tout fier de son premier exploit. Il fait cependant un détour pour ne point passer devant la gendarmerie. *Forsan et hæc olim meminisse juvabit.* Le lendemain au petit jour, il revient, poussé par une sorte de crainte mal définie, et comble la fosse sépulcrale avec le mélange de terre et d'ossements réduits en miettes. Cette bouillie remplacera désormais les documents palethnologiques détruits en deux heures par un inconscient, après cinq ou six mille années de conservation.

Mais il y a un collectionneur de plus, qui va maintenant posséder sa vitrine. Il y arrangera et réarrangera cent fois, mille fois ses bibelots préhistoriques, un jour suivant leur destination première (armes, outils, ornements); une autre fois suivant leur fabrication, ou leur substance, ou leur patine, ou leur couleur, ou peut-être aussi leur provenance, s'il ne l'a pas oubliée. Il les disposera en long, en large, en losanges, en carrés et en ronds, comme les enfants jouent avec leurs soldats de papier. Avec ses plus belles pièces il montera des panoplies, et ce sera un homme très occupé. Heureux, il le sera de posséder un tranchet de silex comme n'en pourrait pas montrer le collectionneur X... mais il ne sera pas moins malheureux de n'avoir jamais trouvé des hachettes en jadéite comme celles qui parent la collection de M. Y. Quel malheur, aussi, de n'avoir en tout qu'une trentaine de pièces quand un rival voisin en a plus de cinquante! Mais plus de la moitié sont fausses, disent les envieux. Tout n'est pas rose, vraiment, dans la vie des collectionneurs. L'un est accusé d'avoir taillé, fabriqué lui-même ses plus belles haches, de leur avoir donné une patine artificielle en les faisant macérer dans une fosse à purin. Un autre est soupçonné, toujours par les envieux, d'avoir fait, au moyen de pièces de ce genre, des échanges trop avantageux, etc. Le collectionnisme, d'ailleurs, est une passion qui engendre aisément la défiance, tout comme l'avarice. N'y a-t-il pas une grande analogie entre certains collectionneurs et les avares? Ces derniers chérissent leur trésor pour lui-même et oublient parfois, jusqu'à mourir de faim, ce que l'argent procure. Combien de collectionneurs oublient de même l'utilité de ce qu'ils amassent si toutefois ils l'ont jamais connue! Il y en a tant que l'on pourrait comparer à la *gazza ladra*, à la pie collectionneuse!

Mais il ne s'agit pas ici d'étudier la manie thésaurisante en général. Revenons à notre fouisseur.

Il faut reconnaître que sa collection n'est pas sans lui donner un certain prestige dans sa localité. Il retire donc, par ce seul fait, un bénéfice réel de ses fouilles. Peut-être éprouva-t-il, au début de ses

exploits, certains sentiments de honte ou de crainte. Il put se demander jusqu'à quel point il avait le droit de s'approprier ces pauvres objets funéraires qui excitaient sa convoitise, et ce qu'il aurait à répondre si on l'accusait d'être un détrousseur de cadavres. Assurément il n'eût pas dépouillé une tombe récente, quand bien même elle ne serait pas sous la protection des lois. Aussi bien ce n'est pas sur ce point que nous contesterons la moralité de son acte.

Dès qu'un défunt n'a plus sur terre ni parents ni amis et que le respect de ses sentiments, de ses dernières volontés n'a plus aucun intérêt social, ce respect devient une superstition. On ne saurait taxer d'immoralité un acte qui n'a rien de nuisible pour le présent ni pour l'avenir, et simplement contraire à des intentions, à des désirs éteints depuis des milliers d'années, qui ne sauraient nous lier en aucune façon. Si les volontés des morts échappaient à la prescription après un laps de temps aussi énorme, il n'y aurait plus de liberté pour les vivants. Et si ces volontés anéanties excitent encore notre sympathie par leur analogie avec les nôtres, la raison nous dit d'autre part que ce ne doit pas être un motif pour nous abstenir d'exproprier nos lointains ancêtres, si leurs sépultures et leurs os peuvent être utilisés pour le plus grand bien des vivants. Il n'y a pas d'expropriation là où il n'y a pas de propriétaire.

J'avouerai néanmoins que, pour ma part, et sans être troublé par aucune idée superstitieuse, ni même par la brutalité « du geste » qui est d'ordre purement subjectif, le vague sentiment de honte que j'ai attribué à mon collectionneur débutant me paraît être justifié par des raisons fort positives.

Laissons de côté la question du droit de propriété telle qu'elle est réglée par nos codes. Le propriétaire a le droit d'user et d'abuser comme bon lui semble d'une sépulture préhistorique trouvée sur son terrain. Cela signifie simplement que ce droit lui est concédé par les lois françaises, car il y a des pays où le même droit lui serait refusé. En Danemark, notamment, où les tumulus abondent, ils sont considérés comme propriété nationale. La loi danoise a considéré sans doute que l'intérêt public doit primer l'intérêt privé; qu'il est parfaitement légitime et nullement immoral de tirer parti des sépultures anciennes et de tout ce qu'elles contiennent, même dans un intérêt privé, mais que si l'exploitation de ces sépultures peut être faite d'une façon utile à la communauté et sans diminuer sensiblement les avantages que celle-ci pense retirer du droit de propriété privée, alors il devient immoral qu'un particulier ait le droit de saccager une sépulture, de saisir un mobilier funéraire, de détruire un

monument de l'histoire nationale par le seul fait que ce monument est situé dans son champ.

S'il était nécessaire de faire sur ce point une démonstration approfondie, il ne serait pas difficile de prouver la supériorité de la loi danoise sur la loi française, de montrer que le seul obstacle au perfectionnement de celle-ci n'est autre que l'indifférence ou l'inertie du législateur.

Je me bornerai à faire une remarque, c'est qu'une sépulture ou un gisement préhistoriques ne sont pas du tout assimilables au *trésor* ou à la mine trouvés par un propriétaire dans son champ ou sa maison. Il importe assez peu à la société que cette richesse tombe entre les mains de Pierre ou de Paul. Elle sera utilisée par l'un ou par l'autre, par l'inventeur ou ses héritiers, et finira toujours par contribuer, selon sa valeur, au bien-être général. Il n'en est pas de même pour les objets dont la valeur vénale est insignifiante comparativement à leur intérêt public. Tels sont les monuments préhistoriques. Leur valeur est comparable à celle de pièces d'archives ne concernant en rien leur propriétaire de hasard, mais fort précieuses pour l'ensemble des habitants d'un pays, pour l'histoire de la nation, pour la science anthropologique. Attribuer la propriété de pareils documents à un particulier qui les a rencontrés chez lui ou ailleurs, c'est une faute de la part du législateur, car cette attribution entraînera presque toujours la destruction ou, ce qui peut être pire, l'utilisation malhabile d'objets d'intérêt commun. Leur perte étant irréparable, on peut dire que si le législateur n'a pas cherché à la prévenir, c'est tout simplement parce qu'il n'y a point songé.

Il y songera peut-être quand il sera trop tard, et déjà son intervention serait bien tardive.

C'est pourquoi il importe que tous ceux qui comprennent l'utilité des documents préhistoriques s'associent pour en prévenir la destruction. Puisque la voie juridique est fermée, il s'agit de s'adresser à l'opinion publique, de l'éclairer et de l'émouvoir en lui dénonçant comme nuisibles et stupides des actes trop généralement tenus pour utiles et méritoires.

Le collectionneur obscur que nous avons dépeint ci-dessus est peut-être le plus dangereux, parce qu'il habite généralement la campagne et se trouve ainsi le premier prêt à fouiller les gisements préhistoriques découverts à la portée de sa main. C'est lui qui a succédé dans cette besogne néfaste au fouilleur plus primitif qui cherchait sous les dolmens le trésor monnayé ou des objets en métal précieux. On sait fort bien, aujourd'hui, même dans les campagnes les plus reculées, car c'est une notion issue de nombreuses

expériences, que l'on ne trouve jamais ni argent ni or sous ces « pierres druidiques ». Aussi le cultivateur abandonne assez facilement au premier amateur venu la permission de fouiller à sa guise. Cet amateur est souvent un voisin; ce peut être le maire ou l'adjoint de la commune, l'instituteur ou le curé, un gros propriétaire; on le laisse volontiers, et non sans curiosité, emporter ces quelques cailloux qu'il dit avoir été travaillés par les anciens ou des morceaux de poteries grossières qu'il ne dédaigne pas de caser chez lui. Il a qualité pour s'en saisir puisqu'il en fait collection; il a qualité pour en faire collection, puisqu'il s'y connaît. Ainsi raisonnent ces braves gens, et aux dieux ne plaise que me vienne l'intention de leur adresser des reproches. Je voudrais simplement qu'ils fussent un peu mieux édifiés sur la valeur réelle des monuments qu'ils détruisent, des trésors qu'ils gaspillent.

Quelques lignes ajoutées à un livre d'enseignement primaire; mieux encore, une circulaire ministérielle suffiraient pour édifier tout au moins les instituteurs et faire de chacun d'eux une sorte de gardien moral des vestiges préhistoriques trouvés dans sa commune. Cette qualité appartiendrait à l'instituteur par le seul fait qu'il saurait à quoi s'en tenir sur la valeur scientifique de ces vestiges et sur celle du collectionneur qui les ravage.

Si je parle d'une circulaire *ministérielle*, c'est parce qu'une circulaire émanant d'une société savante ne remplirait pas, dans l'état actuel de l'instruction populaire, le but à atteindre. Armé de notions non munies de l'estampille officielle, le maître d'école se croirait-il autorisé à les répandre; ne douterait-il pas même de leur valeur quand il les verrait en contradiction avec les actes de fouilleurs pourvus eux-mêmes d'une situation officielle supérieure à la sienne, de titres universitaires et académiques? L'autorité de l'Académie des sciences serait à peine assez grande pour contre-balancer celle que peut avoir dans les petites localités un docteur, un ancien inspecteur de quelque chose, une forte tête de sous-préfecture.

Car, en même temps que s'accroît le nombre des collectionneurs de silex préhistoriques, une sélection s'opère parmi eux au profit des plus riches, des plus influents et des plus cultivés. Ces derniers finiraient sans doute, à la longue, par l'emporter sur leurs concurrents; mais les sépultures et gisements détruits n'étant pas une matière renouvelable, il importe de favoriser et d'accélérer cet effet final de la dite sélection.

Actuellement, le pillage des dolmens et des cimetières préhistoriques se poursuit avec plus d'activité que jamais, et ce n'est plus en cachette qu'il s'accomplit, parce que beaucoup de ravageurs, à pré-

sent, sont des hommes assez instruits dans une direction quelconque pour jouir dans leur localité d'une certaine réputation comme savants. Je ne leur contesterai pas ce titre, mais il me sera permis d'exprimer le regret qu'ils n'aient pas acquis le genre d'instruction nécessaire pour l'exploration scientifique des gisements néolithiques ou plus anciens. On peut être un savant distingué en matière de linguistique, de philologie, de botanique, etc., sans cesser d'être pour cela autre chose qu'un ignorant en matière de géologie et d'anatomie humaine. Et l'on manifestera tout simplement cette ignorance en fouillant des stations préhistoriques de façon à détruire ou à rendre inutilisables les indications qu'eussent pu y trouver le géologue et l'anatomiste.

Est-il possible, aujourd'hui, qu'un collectionneur tant soit peu intelligent et cultivé soit tout à fait inconscient du mal qu'il accomplit lorsque pour se saisir d'un mobilier funéraire il bouleverse une sépulture? Est-il possible que ce fouilleur n'ait jamais rien lu ou entendu dire au sujet des nombreuses questions agitées à propos des documents préhistoriques? Cela n'est pas admissible. Le collectionneur dont il s'agit est donc coupable envers la science en proportion de son intelligence et de sa culture. Il importe dès lors qu'il soit désormais honni au lieu d'être glorifié lorsqu'il détruira ce qu'il est incapable d'étudier; et c'est pourquoi il est nécessaire d'édifier le public à son sujet. C'est d'autant plus nécessaire que les ravageurs actuels sont d'un rang plus élevé et opèrent avec plus de facilité.

On sait que ces opérations, loin d'être clandestines, se font parfois à son de trompe. M. Untel, conduit par son flair de collectionneur ou guidé par une trouvaille fortuite faite dans sa région, est assez heureux pour mettre la main sur un dolmen souterrain jusqu'alors ignoré, ou sur un cimetière de l'époque gallo-romaine, mérovingienne ou du moyen âge. Quelle aubaine pour un archéologue! Or M. Untel est archéologue, car il possède chez lui une vitrine où sont disposées plusieurs rangées de silex taillés ou polis dont un superbe grattoir, certaine hache portant les marques d'une emmanchure non douteuse et surtout un bracelet de bronze comme on n'en trouverait pas un dans toutes les collections existantes à plus de cinquante lieues à la ronde. M. Untel est donc un savant. Il ne prendrait pas une monnaie de Dioclétien pour une pièce du pape. Il est donc tout désigné pour fouiller la nouvelle sépulture, disons « pour y pratiquer des fouilles suivant les indications de la science ». Le journal de la localité l'insinue et promet à ses lecteurs de les tenir au courant des découvertes que ne manquera pas de faire un archéologue aussi éminent. Combien il faut se féliciter de ce que les

sépultures de nos plus lointains ancêtres, de ce que ces respectables et instructifs monuments antérieurs aux premiers vagissements de l'histoire ne soient plus exposés aux ravages des barbares ou à la rapacité d'ignares chercheurs de trésors!

Notre savant se met donc en campagne, assisté, d'ailleurs, par son excellent et vaillant ami M. Telautre, dont le désintéressement bien connu (il n'a pas de collection) et la vieille expérience aguerrie par plus de trente fouilles des plus fructueuses, sont si hautement appréciés de tous les investigateurs. Il fouille, lui, pour fouiller, tout simplement, parce qu'il considère comme une œuvre pie de mettre au jour ce qui est sous terre. C'est là toute sa science en matière de stratigraphie. On l'étonnerait beaucoup en lui disant que certains objets perdraient, à être retirés du sol par ses mains, toute valeur. L'admettrait-il, qu'il serait rassuré par la présence de son savant confrère.

Voilà nos deux artistes à l'œuvre. Ils ont pris des ouvriers et procèdent systématiquement, c'est-à-dire qu'ils prennent toutes précautions pour ne pas laisser sur place le moindre silex digne d'être emporté.

Bien que l'opération ait été conduite avec le plus grand soin et que des mètres cubes de terre sépulcrale aient été passés au tamis, le rapport de M. Untel est assez morose. Il déplore la pauvreté des gens qu'il vient de déterrer. Plus de trente squelettes ont été retirés de la sépulture, au dire d'un ouvrier qui s'est amusé à compter les mâchoires, et l'on crut un moment que la fouille serait complètement stérile. Pourtant M. Telautre a eu la bonne fortune de retirer d'un lacis de racines une superbe lame de silex soigneusement retouchée qui sera peut-être l'un des joyaux archéologiques de la région.

« Et les trente squelettes, demanderez-vous peut-être aux deux ravageurs? — Les squelettes...? — Oui, que sont devenus les squelettes? — Ah, ma foi! les squelettes... ce n'est pas notre affaire... ils étaient entassés les uns sur les autres; les uns avaient la tête au nord, les autres à l'est. Il a fallu plus d'une heure pour retirer tous ces os. Il y en avait de grands et de petits. — Et qu'en a-t-on fait? — Que diable vouliez-vous qu'on en fît, surtout après qu'ils eurent été piétinés pendant une demi-journée par les ouvriers et les curieux! Le curé emporta chez lui un crâne qui était tout pointu et un os de jambe qui avait plus de 0 m. 50 de long. Il y avait des crânes tellement solides que les gamins se sont amusés à les faire rouler comme des boules pendant plus d'un mois. » Telles sont les réponses qui sont obtenues presque toujours en pareil cas.

Ainsi voilà trente squelettes, quarante ou cinquante peut-être, série suffisante pour nous documenter au sujet d'une population qui habitait notre pays il y a plusieurs milliers d'années, pour nous instruire sur la taille, la vigueur des hommes et des femmes, sur le volume et la forme de leur crâne, leur conformation en général, sur une foule de caractères anatomiques et physiologiques intéressant non seulement l'ethnologie, mais encore la biologie, — et ce trésor d'une valeur inestimable sera foulé aux pieds, anéanti pour la gloire d'ajouter à tant d'autres grattoirs, dans je ne sais quelle vitrine, un grattoir de plus [1].

Je viens de mettre en scène, non pas des marchands de silex funéraires, espèce redoutable pour les collectionneurs eux-mêmes; non pas de ces industriels qui fabriquent eux-mêmes haches polies ou taillées, pointes de flèches et tout ce qu'on voudra; — non plus même des ravageurs illettrés, mais bien deux archéologues quasi diplômés comme tels aux yeux de leurs concitoyens. Les ravageurs de ce genre peuvent être parfaitement des hommes érudits en quelque matière : avocats, professeurs, médecins même. Ils ne liront pas sans beaucoup d'intérêt dans leur journal ou dans une revue littéraire des théories, conjectures, assertions concernant les races qui occupèrent notre sol depuis les temps préglaciaires. On fait des hypothèses plus ou moins légitimes sur leur conformation. On discute au sujet de la taille, de la force musculaire, de la forme des mains et des pieds, de l'attitude plus ou moins droite, de la capacité cranienne, etc., etc., des hommes et des femmes aux époques paléolithiques, puis néolithiques. On parle d'évolution, de transformations, d'adaptations, de sélections, de disparitions, de superpositions, de croisements ethniques, de progrès et de dégénérescence.

Des auteurs imaginent des exodes, des invasions pour expliquer des ressemblances ou des différences entre quelques lots épars de silex ou d'ossements considérés, sans preuves suffisantes, comme caractérisant des époques diverses. Ils parlent de l'éviction ou de l'anéantissement d'une race par une invasion de guerriers appartenant à une autre race, lesquels guerriers auraient amené avec eux leurs propres femmes, suivant l'un, tandis qu'ils auraient proba-

1. *N. B.* — Il serait inutile de chercher dans cet article des allusions à tel ou tel fouilleur ou collectionneur. Je ne fais aucune allusion personnelle, voulant au contraire désigner des faits typiques ou composites d'après le souvenir qui me reste d'un ensemble d'observations et de témoignages. Le fait qu'une trentaine de squelettes ont été détruits pour récolter un malheureux couteau a été cité avec précision à la Société d'Anthropologie, et nullement à titre de fait extraordinaire.

blement, suivant un autre, capturé les femmes de la race évincée, et formé ainsi une nouvelle race de métis. On fait venir les vainqueurs de l'Europe orientale, de l'Asie ou d'autre part; on suit même leur piste au moyen d'étymologies ; d'un malheureux crâne ou d'une racine sanskrite, on fait une race asiatique et dolichocéphale qu'une autre racine et un autre crâne isolé transforment en une race également asiatique, mais brachycéphale. On fixe même, à cinquante ans près, la date de l'arrivée en Europe de cette race brachycéphale. Et voilà que des ossements trouvés en France viennent prouver que cette race brachycéphale partageait déjà, quelque mille ans auparavant, les sépultures des dolichocéphales.

Mais il y a brachycéphales et brachycéphales, peut-on dire : les uns anciens et peut-être autochtones, les autres récents. Il faudrait voir. Même obscurité au sujet des dolichocéphales. Et puis, qui sait si des circonstances inconnues n'auraient pu modifier, indépendamment des croisements et des sélections, les caractères ethniques fournis par l'anatomie elle-même. A défaut de toute preuve scientifique, il est toujours loisible à un écrivain de dire qu'il le croit, qu'il le pense, et même d'appuyer ses dires par des raisons quelconques. Mais abrégeons.

Toujours est-il que, si la Palethnologie, au lieu de disposer de quelques crânes et ossements recueillis çà et là, disposait des milliers de squelettes anciens dont l'étude devrait constituer ses éléments les plus fondamentaux, les questions dont elle s'occupe et tant d'autres problèmes anthropologiques ne tarderaient pas à sortir de l'obscurité profonde qui les enveloppe actuellement. Cette obscurité, les vagues archéologues dont nous dénonçons ici les méfaits, la déplorent sans doute. Elle est pourtant le résultat de leurs aveugles pillages.

Une simple question aux prétendus archéologues ou palethnologues qui se livrent à de semblables exploits. Si un collectionneur d'ossements préhistoriques, pour déterrer un tibia, écrasait et dispersait tout un riche mobilier funéraire, ne seraient-ils pas en droit de le qualifier mentalement du nom de certain grand quadrupède?

Je réponds : oui, pour eux, sans insister davantage.

*
* *

J'entends d'ici leur excuse. « N'avons-nous pas le droit, se diront-ils, de recueillir dans une sépulture abandonnée les objets qui nous intéressent et dont l'étude relève de notre compétence?

Nous cherchons des silex travaillés et prenons la peine de les

ramasser. Si les amateurs d'ossements viennent trop tard, cela prouve que leur zèle est inférieur au nôtre. Ils n'avaient qu'à arriver les premiers... Nous ne protestons pas, nous autres, quand nous arrivons trop tard... »

Je n'invente pas cette éponse. Elle m'a été faite par un collectionneur de mérite, connaissant la valeur des ossements et fouillant en conséquence, mais voulant excuser certains fouilleurs moins éclairés ou moins scrupuleux que lui.

Une telle excuse serait assurément valable s'il s'agissait de la cueillette des champignons en terrain banal.

Mais je repousse une pareille assimilation dans laquelle se manifeste trop l'oubli du point de vue capital auquel la question doit être envisagée : le point de vue scientifique et de l'intérêt général. La fouille des gisements préhistoriques ne doit pas être considérée comme un enjeu destiné à accroître la collection ou à satisfaire l'amour-propre de quiconque arrivera bon premier. Il ne s'agit pas d'un sport, mais d'une opération scientifique à laquelle doivent prendre part exclusivement, en associant leurs compétences et leurs efforts, ceux-là seuls qui sont qualifiés comme aptes à l'entreprendre fructueusement. Tant que cette condition de succès n'est pas réalisée, l'amateur intelligent et vraiment éclairé fera de son mieux pour qu'elle se réalise et, en attendant, pour protéger le gisement qu'il connaît.

Ce qui est à craindre en pareil cas ce n'est point que l'exploration soit différée jusqu'à une époque plus ou moins lointaine; c'est plutôt qu'elle soit entreprise par des personnes inhabiles.

Lorsqu'il s'agit d'un monument historique au sens vulgaire et trop restreint du mot, l'opinion publique est assez éclairée pour que les collectionneurs ne se jettent point sur cette proie pour emporter qui un fragment de cheminée, qui un fronton de porte ou de fenêtre, qui une dalle d'escalier ou un morceau de pierre enlevé à une frise sculptée, fût-ce pour les présenter à une société savante. Ils craignent d'être accusés de vandalisme par leurs concitoyens.

Il en sera de même des collectionneurs, des faux palethnologues ou archéologues le jour où l'opinion publique sera également éclairée au sujet des vestiges de l'âge de la pierre, c'est-à-dire le jour où il y aura dans chaque canton quelques personnes curieuses de connaître l'identité, la qualité, les intentions, les faits et les gestes des fouilleurs en ce qui concerne les opérations. Déjà, je suppose, beaucoup d'entre eux se sentiraient mal à l'aise dans certaines régions où l'on s'intéresserait jusqu'à l'indiscrétion à leurs découvertes actuelles et passées.

Mais il convient de laisser en paix les ravageurs au sujet de leurs

anciens méfaits. On peut admettre qu'ils ont péché toujours par ignorance et leur accorder le bénéfice de la loi de sursis. Peu à peu leurs collections rentreront dans le domaine public et pourront être utilisées dans les musées scolaires. Elles serviront à édifier les générations prochaines sur l'intérêt des souvenirs préhistoriques et sur le respect qui leur est dû.

J'ai le devoir de dire que beaucoup de collectionneurs, même parmi les plus incompétents, ne sauraient être considérés comme des ravageurs. Ils se sont bornés à recueillir des pièces qui, sans eux, eussent été complètement perdues. C'est ce qui arrive lorsque des gisements sont mis à découvert par des travaux de terrassement qui doivent les bouleverser et les faire disparaître. En pareil cas, l'urgence est une excuse et n'eût pas permis, le plus souvent, de faire une exploration méthodique. Maintes fois, cependant, des ingénieurs, des conducteurs de travaux ou des entrepreneurs ont fait preuve, dans ces circonstances, d'un bon vouloir éclairé qui a été utilisé par divers chercheurs.

Il arrive aussi qu'une sépulture est découverte par un agriculteur qui veut s'en débarrasser de suite. C'est encore le premier venu, expert ou non, qui fouille cette sépulture avec une précipitation plus ou moins obligatoire. Si c'est un simple collectionneur, il a hâte lui-même de mettre l'aubaine à profit et se garde bien de prévenir des confrères plus autorisés qui obtiendraient peut-être du propriétaire un délai de quelques mois pour assurer l'utilisation parfaite du gisement. Je pourrais citer l'exemple récent d'un cultivateur très pressé, tout simplement parce qu'il voulait ensemencer son champ. Comme le fouilleur était, cette fois, un homme de science, il obtint très facilement que les ossements déjà découverts fussent mis à l'abri et que la fouille fût ajournée jusqu'après la moisson. Un ravageur eût déclaré qu'il avait dû fouiller en toute hâte et sans s'inquiéter des os, comme si une sépulture d'une superficie de quelques mètres carrés était un embarras sérieux pour la culture d'un champ.

Il y a des collectionneurs qui déclarent avoir fouillé des sépultures nombreuses et n'y avoir jamais trouvé que des ossements en poussière, se réduisant en miettes dès qu'on les enlevait. Il est permis de penser qu'un investigateur aussi constamment malheureux n'eût pas conservé les squelettes alors même qu'ils eussent été transportables. Mais il est certain que, notamment dans les tombeaux en pierre situés à fleur de sol, les squelettes sont parfois en poussière ou non transportables. Dans ce dernier cas ils devraient être photographiés sur place, car cette opération permettrait souvent de les classer au point de vue ethnique.

On dira que ce serait trop exiger du fouilleur. — Alors qu'il s'abstienne de fouiller, s'il n'est pas en mesure de le faire sérieusement. Ou bien qu'il fasse preuve, au moins, de bonne volonté en sollicitant le concours d'autres personnes. Il faut savoir attendre aussi en ces matières. N'a-t-on pas pris de longues, minutieuses et coûteuses précautions pour des tableaux, des tapisseries, des statues, des manuscrits, des inscriptions et même des squelettes? Combien de mois est resté à des centaines de mètres sous terre M. de Pauw pour extraire le squelette de son Iguanodon qui, certes, pouvait être déclaré non transportable! Sans doute un squelette humain quelconque ne mérite pas ces soins inouïs. Mais s'il s'agissait d'un squelette humain quaternaire, ne serait-il pas digne d'être recueilli avec autant de soin que le plus précieux document égyptien, assyrien ou chaldéen, comparativement très moderne?

Les squelettes de Spy, celui de Chancelade ont coûté une somme de travail considérable pour être livrés à l'étude. Eussent-ils valu la peine d'être recueillis par menus fragments s'ils fussent tombés sous la main ou sous la pelle de quelque collectionneur pressé d'emporter son trésor?

De nombreux fouilleurs reconnaissent avoir trouvé dans plusieurs sépultures des squelettes, mais ils ajoutent que ces squelettes étaient en mauvais état, qu'il n'y avait aucun crâne entier et que la plupart des os étaient brisés ou se brisaient lorsqu'on voulait les déplacer.

Il est certain que des ossements salis par une terre parfois très adhérente n'ont pas l'aspect de pièces de musée. Ils sont presque toujours ramollis en même temps par l'humidité, de sorte qu'ils se brisent au moindre choc, à la moindre traction. Si l'on marche dessus ou si on les traite seulement avec négligence, il ne faudra pas deux minutes pour que les plus solides soient réduits en morceaux. C'est ce qui arrive lorsqu'on fouille sans songer à eux ou lorsqu'on les considère comme n'ayant qu'un intérêt secondaire.

J'ai eu plusieurs fois l'occasion d'examiner des centaines et des milliers de fragments de crânes ou d'os longs provenant de dolmens fouillés avec une correction *relative*. La plupart des cassures, presque toutes parfois, étaient fraîches, donc consécutives à la fouille. On arrive, en pareil cas, à reconstituer, par le collage des fragments, quatre ou cinq tibias entiers provenant d'une même sépulture alors qu'on eût pu en étudier une centaine si la récolte des ossements avait préoccupé les fouilleurs autant que celle du mobilier funéraire.

Il faut dire que l'exploitation scientifique d'un dolmen exigerait

dix et vingt fois plus de temps que n'en ont dépensé généralement les fouilleurs les plus consciencieux.

Dès l'apparition du premier os la terre ne devrait plus être piochée, mais grattée avec un outil court, de façon à dégager un squelette ou une première couche d'ossements et à voir s'il serait possible de recueillir, sans les mélanger, des os provenant d'un même squelette, ce qui est de la plus grande importance. Puis, au lieu de saisir de suite ces os pour les arracher du sol, il faudrait, s'il y a la moindre adhérence, attendre quelques heures. Les os se dessèchent rapidement au contact de l'air et deviennent alors assez résistants pour être retirés sans dommage, après un nouveau grattage au couteau, surtout si l'explorateur est assez anatomiste pour connaître les points faibles et diriger ses tractions en conséquence. En cas de fracture on fait une marque aux fragments pour en faciliter plus tard la réunion. On marque aussi d'un numéro tous les os qui appartiennent *sûrement* à un même sujet; cela sans aucun délai, afin d'éviter tout mélange après l'exhumation. Cela fait, on procède successivement à des explorations plus profondes. Il sera prudent, avant d'emporter les ossements recueillis, de les laisser sécher et durcir encore au grand air pendant quelques heures. Il conviendra aussi de ne pas les entasser dans des sacs où les crânes risquent beaucoup de perdre leurs faces non moins fragiles que précieuses pour l'ethnologie. Le transport n'exige pas moins de précautions que l'exhumation.

Inutile d'entrer dans plus de détails pour faire comprendre que l'exploitation scientifique d'une sépulture peut entraîner des frais considérables, sans parler de ce qu'un simple collectionneur ou ravageur appellerait une perte de temps. J'ajouterai seulement que, dans beaucoup de cas, les recherches de ce genre peuvent nécessiter un chantier clos pourvu d'abris.

Pourquoi pas aussi un gardien? dira-t-on. J'allais oublier, en effet, le zèle des archéologues appartenant à l'espèce plus haut décrite. Un homme d'expérience m'a dit qu'il évaluait leur nombre à 1 par commune, en moyenne. Alors il y en aurait plus de 30 000 en France! C'est à désespérer du sort des sépultures qui ont pu jusqu'à présent rester intactes.

Pourquoi trouver étrange que la fouille d'un simple dolmen puisse exiger la dépense de centaines de francs et plusieurs semaines de travail? Est-ce que l'on ne dépense pas autant et plus pour explorer à Pompei, à Thèbes ou ailleurs, une égale étendue de terrain? On y peut trouver des compensations artistiques, scientifiques et même financières, c'est vrai. Mais un gisement néolithique ou

quaternaire peut avoir un intérêt scientifique supérieur à celui d'une rue entière de Pompei. Quant au bénéfice matériel, il peut se faire longtemps attendre, c'est vrai : mais ne sait-on pas que les vérités scientifiques sont intimement liées entre elles et que les découvertes les plus fécondes en applications, les plus profitables à l'humanité sont issues de ces recherches de science pure qui pouvaient paraître le plus dénuées d'intérêt pratique et de valeur monnayable?

Il me reste à parler d'une erreur assez commune dans une catégorie de fouilleurs comprenant des personnes pourvues d'une certaine compétence archéologique et n'ignorant pas que des ossements humains peuvent constituer, eux aussi, un butin de quelque importance. Ces fouilleurs, plus ou moins frottés d'anthropologie, ne dédaigneront pas de regarder si, par hasard, il y aurait parmi les débris squelettiques découverts par eux quelque crâne trépané ou quelque rondelle crânienne provenant d'une trépanation.

Ils recueilleraient aussi un crâne pourvu des singuliers sillons qui forment le T sincipital, un crâne ou un os présentant une blessure ou une difformité, un humérus perforé, un tibia « en lame de sabre ». Mais s'ils ne trouvent aucune *curiosité* qui leur paraisse digne de figurer sur une étagère, ils déclarent que les squelettes ne présentaient rien d'intéressant ou de particulier. Peut-être emporteront-ils, cependant, pour la satisfaction des anthropologistes, quelques crânes ou os longs remarquablement conservés.

On ne saurait s'en plaindre. Mais il n'en est pas moins vrai que les ossements recueillis de cette façon, à titre de bibelots en quelque sorte, ont ainsi perdu la majeure partie de leur valeur anthropologique. Ils ne représentent plus, en effet, un groupe de population, mais une sélection dans un groupe.

L'opérateur agissant comme je viens de le dire croit avoir agi en connaisseur, alors qu'il livre à l'étude des documents tronqués et trompeurs par le seul fait du triage auquel il s'est livré. N'eût-il pas dû comprendre, à défaut d'instruction spéciale, qu'une population ancienne ou actuelle ne saurait être représentée par quelques unités choisies parmi un certain nombre d'autres, surtout quand le choix a éliminé précisément les cas les plus normaux et les plus communs? Mais c'est une croyance très répandue dans le gros public, que l'anatomie a pour but l'étude des « phénomènes » au sens vulgaire du mot; car ce qui est ordinaire passe généralement pour n'avoir pas besoin d'explication.

Puisque beaucoup de stations préhistoriques sont destinées encore à être fouillées par des amateurs plus ou moins archéologues et com-

plètement étrangers à l'anatomie, ceux d'entre eux qui seront vraiment poussés par l'amour de la science ou qui ne voudront pas encourir le reproche d'avoir commis de lourdes fautes, ont un moyen simple d'éviter ce reproche : c'est de recueillir tous les os, même brisés, avec autant de zèle que si c'étaient des silex travaillés. Ils centupleront ainsi la valeur de ces objets d'industrie, et ils n'éprouveront pas un médiocre plaisir quand ils verront, plus tard, qu'un calcaneum, une astragale, des os iliaques, des vertèbres, des clavicules, etc., parlent, tout comme des crânes, à qui sait les interroger.

Ils comprendront alors que la fouille d'un gisement préhistorique et des antiques sépultures ne doit pas être considérée comme un passe-temps, un sport, une bonne fortune de collectionneur, et qu'elle entraîne des responsabilités pour le fouilleur.

Il est bien rare qu'une seule personne réunisse en elle les diverses compétences nécessaires pour mener à bien une pareille opération. De même que dans certains cas le médecin ou le chirurgien tient à s'assurer l'assistance, et au besoin le témoignage d'un confrère, alors même que la loi ne lui en impose pas l'obligation, ainsi l'archéologue digne de ce nom n'endossera pas seul, sans nécessité, la responsabilité scientifique et sociale qui s'attache à l'exploitation de documents d'utilité publique, parce qu'il sait qu'il peut commettre ou qu'il peut être soupçonné d'avoir accompli des dégâts irréparables.

Je sais que des circonstances fâcheuses de diverses sortes, le défaut de place, de temps ou d'argent entraînent très souvent des explorations précipitées, incomplètes et maladroites dont on ne saurait faire des crimes. Assurément.

Mais l'urgence prétextée par un ravageur n'est-elle pas, le plus ordinairement, la crainte d'être devancé par d'autres ravageurs? En ce cas la diminution du nombre de ceux-ci diminuera toujours, si l'on parvient à la réaliser, le nombre des cas d'urgence.

Pour invoquer à bon droit l'urgence, un fouilleur devrait justifier de quelques efforts, de quelques appels en vue de ne pas être seul dans son opération. De même pour les autres excuses. On peut manquer de temps, de l'argent ou de la place nécessaires pour faire des fouilles. En ce cas il est bien facile de s'abstenir. Avant de déranger des squelettes il faut être certain d'avoir une place pour les loger.

Le défaut de place a été allégué non seulement par des particuliers, mais encore par des sociétés savantes! Est-il donc si difficile et si cher, en province, de louer quelque pauvre local pour y loger

des os étiquetés? Il importe peu à la science que ces débris reposent dans de superbes vitrines et dans un bâtiment portant le titre de musée, pourvu qu'ils soient à l'abri de la destruction.

Une société savante encourt en ces matières des responsabilités bien plus grandes que celles d'un simple particulier, puisqu'elle se pare d'un titre qui l'engage absolument. Elle peut bien plus facilement qu'un particulier, si c'est nécessaire, faire appel à des individualités compétentes ou à d'autres sociétés savantes moins dépourvues qu'elle de ressources. Et puis une société, elle aussi et surtout, possède au moins la possibilité d'attendre des circonstances et des temps meilleurs.

Les sociétés les plus à leur aise sous le rapport de la fortune ou de l'espace, pourraient faire à leurs sœurs moins fortunées des offres analogues à celles que fit en 1893 la Société d'anthropologie de Paris dans la circulaire mentionnée plus haut. Ce n'est pas qu'elle dispose, nous devons l'avouer, de locaux vraiment dignes de ses collections. Mais on peut offrir également sans frais des collections d'ossements préhistoriques au Museum d'histoire naturelle de Paris. Et je ne suppose pas que le Musée des antiquités nationales dédaigne de loger, dans ses combles ou ses sous-sols tout au moins, les ossements des sépultures dont il possède le mobilier funéraire.

Il y aurait beaucoup à dire sur les desiderata que présente une matière si malheureusement abandonnée, dans notre pays, aux agissements d'une véritable armée de collectionneurs.

J'ai dit quelques mots seulement sur les voies et moyens à prendre pour sauver ce qui subsiste encore des documents fondamentaux de l'ethnologie et de la préhistoire de notre pays. Le premier de ces moyens m'a paru être un recours à l'opinion publique. Puissé-je avoir contribué efficacement, dans ces quelques pages, à la caractérisation des faux archéologues ou palethnologues, en quête de gisements préhistoriques. Ce qui caractérise le mieux et sans doute possible ces ravageurs, c'est la destruction ou l'abandon des ossements qui tombent malheureusement sous leurs mains. A ce signe on les reconnaîtra sans peine.

FOUILLES D'UN ABRI A SORDES
EN 1900

Par H. BREUIL et P. DUBALEN

Une reconnaissance faite à Sordes en 1898 nous avait convaincus qu'on fouillerait avec succès plusieurs abris situés au pied de la falaise nummulitique limitant au nord la vallée du gave d'Oloron, entre Sordes et Cassabée.

Une subvention généreusement accordée par la ville de Mont-de-Marsan nous permit de réaliser, en septembre dernier, nos premières recherches méthodiques[1].

Elles portèrent uniquement sur l'abri Dufaure, situé dans la propriété de cette dame, à laquelle nous sommes heureux de témoigner ici toute notre reconnaissance pour sa gracieuse autorisation de fouille.

Cet abri s'ouvre, au S.-S.-E, sur la vallée du gave d'Oloron, distant d'environ 500 mètres; il le domine de près de 15 mètres et se trouve situé à quelque 300 mètres en amont de la grotte Duruthy, fouillée par Chaplain Duparc et Louis Lartet. Un certain nombre de petites cavités s'ouvrent au pied de la falaise verticale du calcaire nummulitique redressé, au sommet d'un talus escarpé de près de 10 mètres de haut, formé par des éboulis recouverts de végétation. Le figuier, entre autres, y pousse abondamment; c'est là que se trouve l'abri Dufaure : à peine surplombé à l'orient par le rocher vertical, il se creuse faiblement du côté occidental en une petite niche surbaissée; sur le devant s'étend une étroite terrasse; l'abri peut atteindre une longueur d'une dizaine de mètres et, avec la terrasse, une largeur maxima de quatre mètres environ.

De là, l'œil s'étend au loin sur la plaine des Gaves et de l'Adour, jusque vers Bayonne; en face, au sud, se déroule la chaîne des Pyrénées en trois plans superposés.

L'homme qui avait le premier occupé cet abri y avait apporté quelques modifications (voir le plan fig. 73). Deux blocs naturels, dressés par lui, et unis entre eux par des pierres de moindre appareil, isolaient en effet l'extrémité occidentale de l'abri, formant de cette partie plus creuse une sorte de *cella*. La grotte Duruthy avait offert une disposition analogue, mais,

1. Nous tenons à remercier tout spécialement M. de Laporterie de la part si active qu'il a prise avec nous dans la direction des fouilles.

je crois, avec une seule pierre dressée. Cette sorte de muraille basse ne dépasse pas 1 m. 50 de hauteur.

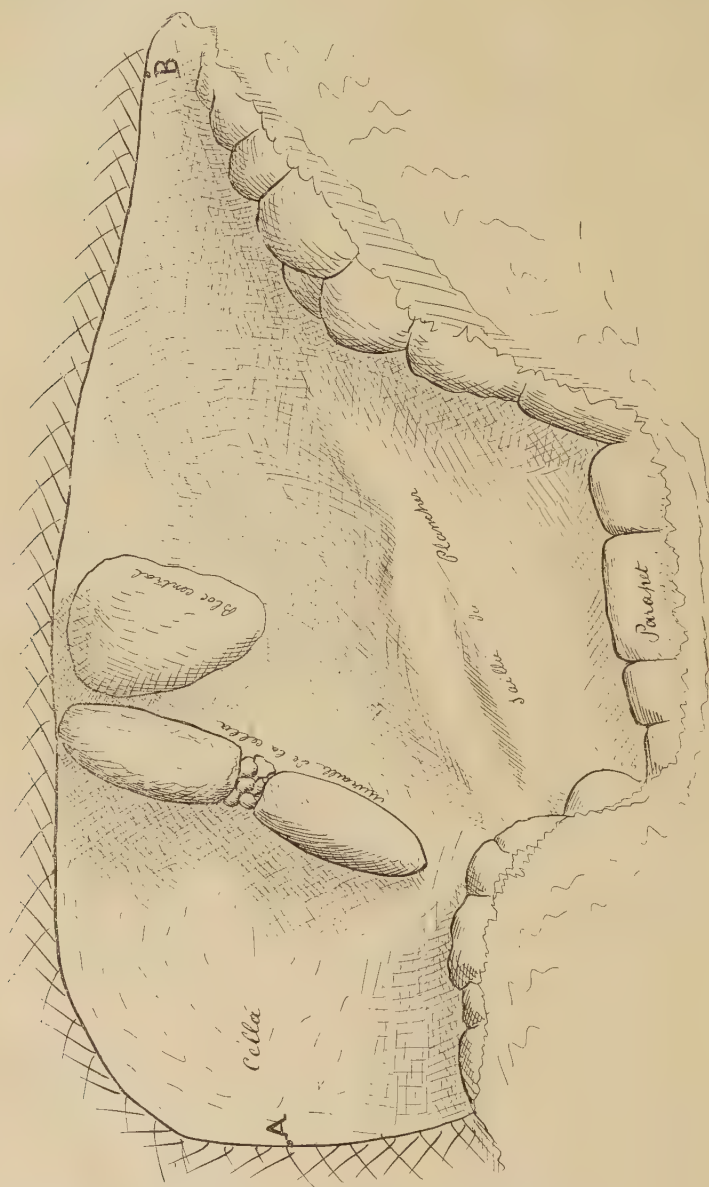


Fig. 73. — Plan de l'Abri Dufaure.

Une autre construction, faite aussi de gros blocs calcaires simplement juxtaposés, forme du côté de la déclivité une sorte de parapet ou de seuil

limitant la terrasse de l'abri. Régulier, parallèle au fond de celui-ci vers son milieu, où il mesure moins d'un mètre de haut, il décrit à ses deux extrémités un arc rentrant assez brusque où sa structure devient très incertaine.

Le sol de l'abri est assez irrégulier; dans le sens de la longueur, il présente un relèvement entre deux cuvettes dont la plus profonde est à l'est. Transversalement, il se renfle en dos d'âne allongé dans le sens de l'abri et entouré de petites dépressions.

I. — Stratigraphie.

Le remplissage archéologique, épais de 1 m. 50 environ, était primitivement recouvert d'un éboulis de 0 m. 50 à 1 mètre; cette couche de recouvrement, d'une argile rouge brun très compact empâtant pierrailles et blocaux tombés du rocher, avait été en grande partie enlevée par d'anciennes fouilles, qui n'avaient fait ensuite que remanier le foyer supérieur sur 0 m. 40 de profondeur, du moins au centre et à l'ouest. Elles avaient été faites sans soin, sans diviser même les mottes de terre pour la recherche des objets.

En aucun point, cette ancienne fouille n'avait opéré de mélange des deux couches archéologiques superposées.

Les fouilles furent poursuivies du 8 au 15 septembre en notre présence permanente; l'un de nous, accompagné le plus souvent des autres, dirigeait l'enlèvement méthodique des couches, veillant à la récolte stratigraphique des objets et notant les superpositions ou les accidents des couches archéologiques.

Voici quelles observations stratigraphiques ont été faites (voir la coupe fig. 74 et sa légende).

1° *Du côté occidental*, sous un éboulis de 0 m. 60 à 0 m. 80, enlevé en grande partie, se trouvait le *foyer supérieur*, remanié par d'anciennes fouilles sur 0 m. 40 de profondeur; dans les terres déjà remaniées se sont trouvés quelques petits grattoirs ronds, de petites lames à dos rabattu, des silex magdaléniens typiques (grattoirs, burins, scies, becs de perroquet), de nombreux galets, dont un orné à un bout d'un double faisceau de stries symétriques, plusieurs fragments d'os et de corne travaillés, un fragment d'*unio* façonné; la faune se composait de plusieurs débris humains (métacarpiens et métatarsiens), de *cheval*, *bœuf*, *cerf*, *renard*, et d'hélix surtout nombreux dans le bas. La couche sous-jacente (0 m. 15 à 0 m. 20) était intacte et contenait de gros débris calcaires brûlés, 4 ou 5 grattoirs ronds, quelques mauvais silex magdaléniens, un os strié, un autre travaillé, de rares hélix, du *cheval* et très peu de débris osseux. La banquette qui venait au-dessous nous a montré un foyer bien net vers la paroi située en face l'entrée de la *cella*; il contenait de la matière colorante, quelques petits grattoirs ronds, plusieurs lames, 1 poinçon en os, et comme faune : *cheval*, *renne*, *cerf*, *renard*, *grand bœuf*; à sa base se trouvait une épaisse couche d'hélix dans des cendres noires à charbon de

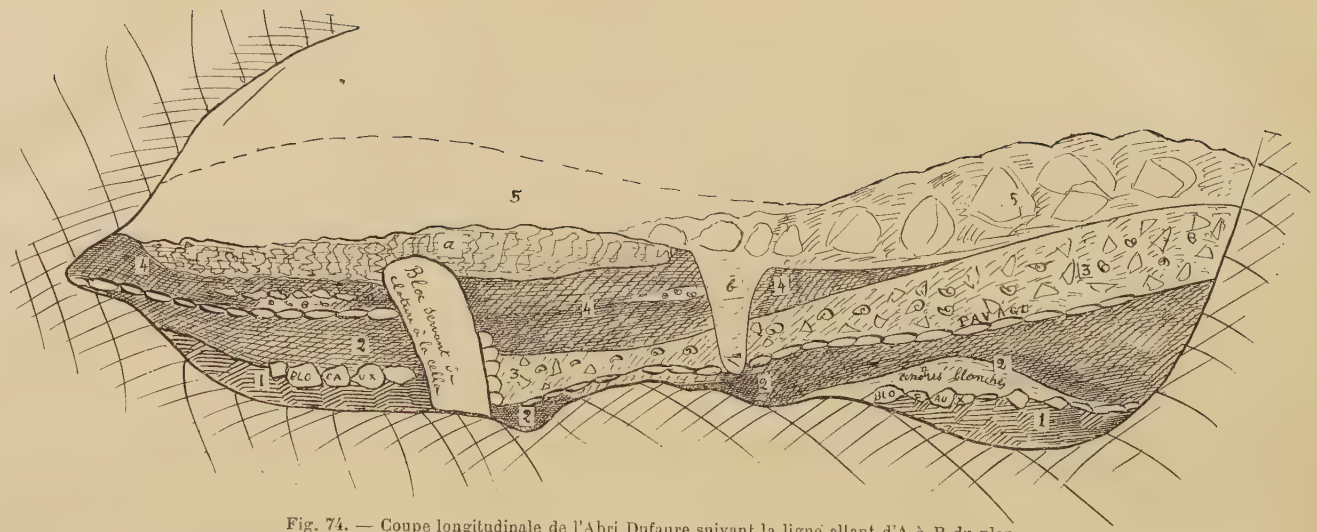


Fig. 74. — Coupe longitudinale de l'Abri Dufaure suivant la ligne allant d'A à B du plan.

1. Argile noire verdâtre, reposant directement sur le plancher aux deux extrémités de l'Abri.
2. Foyer inférieur (à harpons à fût cylindrique). — Présente, à sa base aux points où il repose sur 1, des blocaux et galets irrégulièrement distribués. — Au milieu de l'abri, sur le renflement du plancher, les cendres cessent, et sont remplacées par une mince couche de limon jaune. — Du côté oriental, sa base est occupée par une large lentille de cendres blanches; ailleurs les cendres sont noirâtres, et contiennent plus ou moins de charbon de bois. — La surface de ce foyer supporte un pavage bien continu aux deux extrémités de l'abri.
3. Limon jaune à pierrailles et nombreux hélix, presque sans débris d'industrie; n'existe pas dans la cella.
4. Foyer supérieur, à cendres noirâtres; se divise peut-être en deux niveaux : la base, avec gravures, le haut avec harpon plat et galet peint; cette division semblerait indiquée par des blocaux de base de foyer dans la cella et quelques lentilles de limon jaune à hélix au milieu de l'abri. — Le haut est remanié en grande partie (*a*). Un trou (*b*) pénétrant jusqu'aux couches inférieures et contenant quelques débris probablement gaulois, s'est présenté dans la partie médiane de l'abri.
5. Éboulis. Ils ne subsistaient qu'à l'est, mais on en pouvait ailleurs mesurer l'épaisseur sur la terrasse, dans la tranchée des anciennes fouilles.

bois reposant sur une sorte de dallage formé de gros galets et de fragments de calcaire; dans ces cendres, il y avait un grand nombre de petits grattoirs ronds et de petites lames à dos rabattu; le pavage s'arrêtait à 0 m. 40 du fond de la cella; la couche archéologique, qui lui était supérieure, mesurait en tout 0 m. 80.

Immédiatement sous ce pavage, nous avons rencontré le *foyer inférieur*, épais de 0 m. 40, entouré de limon jaunâtre, et contenant un peu de charbon de bois et des pierres brûlées; il nous a livré des silex magdaléniens typiques, une belle pointe de trait en silex, un fragment de galet appointé, une pointe aiguisée d'andouiller de cerf, un tronçon de corne de cerf présentant des coups de scie, deux fragments de harpons à fût cylindrique, une base de flèche à base en double biseau, 1 poinçon en os, et, comme faune : escargots, *cheval*, *cerf élaphe* de plusieurs tailles, *renard*, *sanglier*, *bœuf*, *renne*, *oiseaux de proie*. — La base, située à 40 centimètres sous le pavage, était formée de gros blocs brûlés, empâtés dans un limon plastique noir ou verdâtre, remplissant d'une couche de 0 m. 20 à 0 m. 30 la partie la plus déprimée de la *cella*. A sa surface même se trouvaient des hélix, plusieurs belles lames de silex et plusieurs fragments de bois incomplètement carbonisé; au-dessous le plancher rocheux de l'abri.

2° *Dans la partie médiane* de celui-ci, la coupe était sensiblement différente; c'est sur ce point que nous avions commencé nos fouilles par une tranchée perpendiculaire au fond de l'abri. Comme à l'ouest, la partie superficielle des couches a été remaniée par d'anciennes fouilles; elle avait cependant été respectée à l'est d'un gros bloc occupant le centre de l'abri, et aussi sur le devant de la terrasse.

Le niveau superficiel des couches archéologiques était en continuité avec celui de la *cella*, par-dessus les blocs de séparation. Contre le bloc central, le *foyer supérieur* s'épaissit en formant un cône évasé non remanié.

Cette partie du foyer était d'ailleurs très pauvre : à 0 m. 30 de sa surface se trouvait une lentille d'argile jaune épaisse de 6 à 8 centimètres et toute pétrie d'hélix ; la couche qui se trouvait au-dessus contenait, comme faune : *bœuf*, *cheval*, *hélix*, *petit rongeur* indéterminable, de nombreux ossements très concassés, des galets rapportés, un fragment d'os ouvré, quelques silex magdaléniens et de petites lames à dos rabattu, dont une à tranchant denticulé.

Sous la lentille d'argile, le foyer supérieur mesurait encore 0 m. 55; il a donné quelques petits grattoirs ronds, de petites lames à dos rabattu, quelques grattoirs ronds plus forts, plusieurs grandes lames, un galet ayant servi de percuteur, un andouiller de cerf à pointe polie; plus à sa base, il y avait du charbon de bois, un galet ayant servi de compresseur, quelques matières colorantes et une bonne pointe en silex ; sa faune était : *isard*, *cerf élaphe*, *sanglier*, *oiseaux*. — L'autre partie du foyer conique, située entre le bloc central et ceux qui limitent la *cella*, était entièrement bouleversée. — Sur le devant du gros bloc, dans la couche superficielle remaniée, nous avons recueilli, avec de fort nombreux petits grattoirs ronds et des silex magdaléniens de dimension réduite, un *galet dont une*

face est entièrement barbouillée de couleur rouge formant par endroits un véritable enduit, et recouverte de concrétions calcaires très tenaces empâtant des grains de cendre.

Il y avait aussi plusieurs galets ayant servi de compresseurs et une pointe d'aspect tout à fait moustérien.

En s'éloignant de la paroi, la base du *foyer supérieur* continuait seule en avant, diminuant d'abord d'épaisseur pour se renfler brusquement en heurtant le parapet de la terrasse; elle avait été entièrement respectée.

Nous y avons trouvé de petits grattoirs ronds, de petites lames à dos rabattu, des formes magdaléniennes typiques, de la sanguine, une plaque de schiste clivée d'un galet, portant la gravure au trait d'un animal, et une autre plaquette calcaire à gravure inintelligible; ces deux gravures se trouvaient tout à la base du foyer supérieur, dont la faune était ici composée de *cerf*, *bœuf*, *renne*, *cheval*, *sanglier*, et de nombreux *hélix*.

Entre ce niveau archéologique supérieur et les foyers de base, se trouvait une *couche stérile de limon jaune* à pierrailles, contenant seulement de rares éclats d'os et de silex, mais pétrie d'hélix; épaisse de 0 m. 30 sur le devant, elle se réduisait beaucoup au voisinage du gros bloc médian, dont la chute s'était produite durant sa formation, car il recouvrait les *foyers inférieurs*; aussi avons-nous dû le déplacer.

Ceux-ci remplissaient toutes les dépressions du plancher autour de son renflement central; leur épaisseur, qui atteignait 0 m. 50 sous le gros bloc et à son voisinage, ne dépassait pas ailleurs 0 m. 25. — Une couche de galets irrégulière et discontinue les recouvrait, de même que le bombement rocheux; à la surface de ce dernier, sous les galets, à la base du limon jaune stérile, nous avons trouvé les fragments de deux harpons à fût cylindrique, une portion de bâton de commandement et divers débris ouvrés d'os, de corne de cerf et de renne; dans les cendres situées autour, on a recueilli les fragments de deux autres harpons du même type, deux gravures inintelligibles sur pierre et os, un bois de cerf incisé, bon nombre de beaux grattoirs magdaléniens et de belles lames, ainsi que toutes les formes du magdalénien typique, y compris plusieurs perçoirs minuscules; il y avait encore quelques grattoirs nucléiformes, bon nombre de pointes de silex fort bien retouchées sur une seule face, une sorte de racloir-scie, un certain nombre de petits grattoirs ronds et de petites lames à dos rabattu, et un magnifique grattoir en silex noir; les cendres, de couleur noire, contenaient encore quelques charbons de bois, des fragments de matière colorante, un morceau de grès, des ossements très concassés et peu abondants, et, comme faune : nombreux *hélix*, *bœuf*, *renne*, *cerf élaphe*, *renard*, *oiseaux* et *petits rongeurs* indéterminables, plusieurs métatarsiens et un cubitus de *castor*. — Contre le gros bloc, à l'ouest, la même couche a donné deux belles pointes en silex, de beaux outils magdaléniens typiques, un percuteur en galet, quelques petits grattoirs ronds, et comme faune : *bœuf* et *cerf*.

3° *Dans la partie orientale* de l'abri, la *couche supérieure* était encore bouleversée sur le devant, mais on la retrouvait en place contre la paroi,

ainsi que plus à l'est; elle s'y trouvait, sous 0 m. 80 d'éboulis et de terre rouge brune, réduite à un mince feuillet noirâtre qui n'arrivait pas à la muraille orientale; elle m'a paru le prolongement de la partie supérieure du foyer conique; très pauvre en faune et en objets, elle n'a fourni qu'un seul objet notable : c'est un fragment de *harpon plat* en corne de cerf, analogue à ceux des couches à galets coloriés découvertes par M. Piette au Mas d'Azil, caractéristiques de son assise élaphienne.

Au-dessous, nous avons retrouvé la *couche stérile de limon jaune* à pierraille et blocaux; elle atteignait ici 0 m. 60, et présentait, avec des éléments calcaires plus volumineux, les mêmes caractères qu'au milieu de l'abri. A sa base se trouvait un véritable *dallage* de gros galets rapportés, reposant, comme à l'ouest, sur le *foyer de base*.

Celui-ci remplissait d'abord à l'est du bloc central une faible dépression, où il atteignait 0 m. 45 d'épaisseur; il y a donné quelques petits grattoirs ronds, de petites lames à dos rabattu, divers silex magdaléniens classiques, une belle pointe toute moustérienne d'aspect, et comme faune : *bœuf*, *cerf*, *renne*, *petits rongeurs*, *oiseaux*, *escargots*, une mâchoire inférieure de *castor* et quelques autres débris osseux du même individu. Le foyer se continuait à l'est avec une épaisseur assez uniforme de 0 m. 45 à 0 m. 55; à sa base, se trouvait une large lentille de cendres blanches de bois, épaisse de 0 m. 30 à 0 m. 45 en son milieu, qui ne se prolongeait pas jusqu'à la paroi orientale; elle contenait beaucoup d'ossements très décomposés mais bien plus entiers qu'ailleurs; nous y avons recueilli un grand andouiller de cerf quelque peu ouvré, plusieurs mâchoires et de nombreuses dents de *cerf* et de *renne*, ainsi que de *bœuf* et de *cheval*. Les cendres noires du même foyer ont donné les mêmes silex que partout et en outre une base de harpon à fût cylindrique; elles reposaient sur une couche d'argile noir verdâtre très humide recouverte d'un blocage de quartiers rocheux et de galets distribués sans ordre.

Nous devons signaler, au S.-S.-E. du gros bloc central et tout contre le foyer conique, un trou pénétrant jusqu'au foyer inférieur; large en haut d'un mètre environ, de 1 m. 30 de profondeur, il se rétrécissait beaucoup par le bas; une argile jaune à blocaux très tassée, du même aspect que le limon stérile, le remplissait; tout au fond, au contact du foyer inférieur, nous avons trouvé un rivet de bronze long de 7 ou 8 centimètres et quelques fragments d'une poterie grise bien cuite, façonnée sans l'aide du tour. Il s'agit probablement d'une violation remontant à l'époque gauloise ou gallo-romaine.

II. — Faune et Flore.

Faune. — Dans la *couche archéologique inférieure*, nous avons recueilli des débris de 5 *chevaux*, 5 *rennes*, 7 *cerfs élaphes*, 2 grands *bœufs*; une mandibule d'un *castor* de très faible dimension (ainsi que calcanéum, scaphoïde, métatarsien, métacarpiens et cubitus); du *sanglier* (un métatarsien, un fragment de défense, une molaire, une incisive); un métatarsien de *marmotte*, 5 canines de canis (*renard* probablement), une incisive de grand

canidé (*loup*?) ; quelques petits rongeurs indéterminables et divers os d'oiseaux, parmi lesquels des serres de grand rapace. C'est bien la faune élapho-tarandienne de M. Piette.

Nous la retrouvons encore, bien que moins complète, dans la *couche supérieure* avec, en sus, l'isard, représenté par deux ou trois dents, deux canons, une astragale, un tibia, deux phalanges et un humérus ; toutefois il semble que le niveau superficiel, malheureusement très abîmé, ne contenait pas de renne : du moins, il ne s'en est pas rencontré dans les parties remaniées à l'ouest, où ces terres de foyer reposaient sur un niveau particulièrement pauvre, présentant de gros blocs calcaires qui pourraient faire supposer une base du foyer ou un abandon relatif. Cette subdivision se retrouvait contre le gros bloc, dans le foyer conique, où le niveau supérieur à la lentille d'argile jaune à hélix ne contenait pas non plus de renne. Il ne s'en est pas trouvé davantage dans la mince couche superficielle de la partie orientale de l'abri. Il se pourrait donc que ce niveau tout à fait superficiel appartienne à la couche élaphienne de M. Piette. En tout cas le renne s'était fait rare, puisque nous ne l'avons pas rencontré. La couche supérieure, dans son ensemble, nous a fourni des restes de trois *chevaux*, trois *bœufs*, cinq ou six *rennes*, six *cerfs éluphes*, trois *renards*, et quelques débris de petits rongeurs ; il y avait aussi un métacarpien et deux métatarsiens *humains*.

Les escargots, en si grand nombre dans toute l'épaisseur des couches, aussi bien dans les cendres que dans le limon, appartiennent presque uniquement à l'*helix nemoralis* que l'on trouve encore dans la région ; nous n'avons trouvé que trois individus bien en place d'une autre espèce, le *Zonites olivetorum*, actuellement très nombreux dans les buissons environnants ; deux autres paraissaient y avoir pénétré récemment, peut-être par des trous de souris, qui, en pleine couche compacte, à un mètre de profondeur, avaient installé de vrais magasins de noisettes parfois assez fraîches encore pour être mangées. Nous tenons à remercier M. Fischer d'avoir bien voulu nous déterminer ces mollusques ; nous devons aussi tous nos remerciements à M. Boule qui a bien voulu nous aider à faire ce travail pour les mammifères.

Flore. — Tous les charbons que nous avons pu recueillir ont été étudiés par M. Fliche, de l'École forestière de Nancy, auquel nous exprimons à ce sujet toute notre reconnaissance ; tous provenaient du *bouleau*, qui se trouve encore dans la région ; il est toutefois curieux que nous n'ayons pas trouvé d'autre essence.

A en juger par la couche épaisse de cendres de bois, de couleur blanche, qui se trouvait à l'extrémité orientale de l'abri, et par l'abondance relative des parcelles de charbon de bois dans tous les foyers, il semble que le bois était plus employé, partant plus abondant, à Sordes que dans les foyers synchroniques des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariège, où les foyers élapho-tarandiens, bien qu'allumés avec du bois, étaient entretenus avec des matières animales qui ont donné aux cendres un toucher onctueux et une odeur encore parfois fétide.

III. — Industrie.

1° *Os et corne.* — Le *foyer inférieur* a donné des fragments de *6 harpons à fût cylindrique* (quatre bases et deux fragments de tiges; fig. 88 et 89); un fragment de *bâton de commandement* avec portion de trou, une base de zagaie à double biseau; de menus fragments de pointe de zagaie à section quadrangulaire (6) ou circulaire (5) de 0 m. 005 à 0,02 de diamètre; l'un est orné de lignes obliques; il y avait aussi quatre poinçons en os, dont trois très effilés, trois autres fragments d'outils dont un présente une rainure, un éclat d'os gravé et deux extrémités de tiges cylindriques terminées en spatules, deux andouillers de cerf sectionnés, et une douzaine d'autres fragments d'os ou de corne ouvrés, dont un os orné de nombreux traits obliques parallèles.

Le *foyer supérieur* n'a donné qu'un seul *harpon plat en corne de cerf* (fig. 90), tout à fait à la partie supérieure des couches, et en outre un fragment de poinçon en os, deux fragments de zagaies ornées de traits, simplement obliques et parallèles dans l'une, s'entrecroisant en séries de petites croix chez l'autre; une extrémité de spatule; dix-huit fragments de zagaie à tige cylindrique en os et corne de cerf et de renne, et sept autres fragments ouvrés.

2° *Galets, pierres diverses, usagés, gravés ou peints.* — Nous avons trouvé

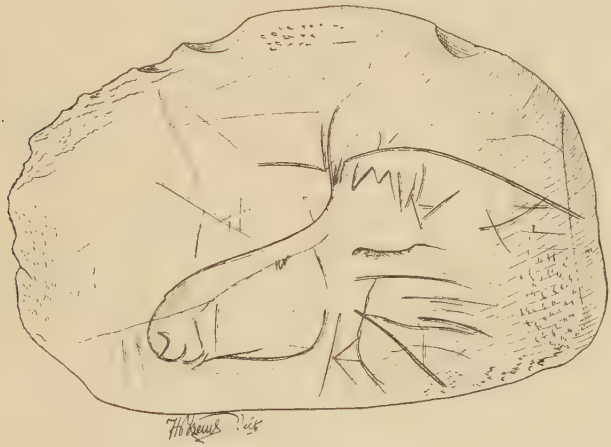


Fig. 75. — Gravure de tête d'Équidé sur schiste; base de la couche supérieure. (Gr. nat.)

des matières colorantes dans les deux couches archéologiques, mais pas abondamment; deux fragments, l'un de fer oligiste, l'autre de peroxyde de fer, ont été trouvés à la base du foyer *supérieur* et présentent des traces de raclage.

C'est avec le plus grand soin que nous avons examiné les nombreux

galets extraits du gisement; deux seulement portaient des traces incontestables de coloration artificielle : l'un, érodé par un usage prolongé sur un bord, présentait sur une de ses faces une vague couleur rougeâtre; l'autre est entièrement badigeonné sur une de ses faces un peu concave; la couleur s'étend aux bords en gagnant par endroits quelque peu sur la face convexe; nous ne saurions dire si nous avons devant les yeux un galet colorié comparable à ceux du Mas d'Azil ou un simple godet à peinture (quoique la surface peinte paraisse vraiment par trop peu concave). En tout cas, notre galet suffit à prouver l'usage des matières colorantes pour une véritable peinture; de fines et nombreuses concrétions vermiculaires recouvrent la surface coloriée, comme celle de beaucoup d'objets des couches archéologiques. Le niveau tout à fait superficiel où il a été recueilli avec une portion de harpon plat en corne de cerf est également à peu près le même qu'au Mas d'Azil.

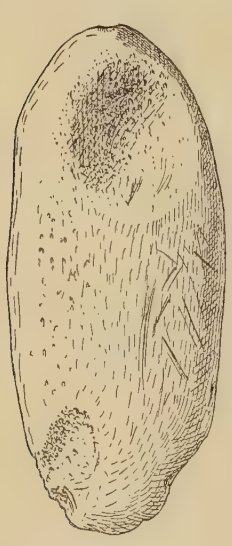


Fig. 76. — Galet à dépressions cupuliformes (compresseur). Couche supérieure (2/3 grand. nat.).

A la base de la couche *supérieure*, nous avons rencontré deux *gravures* sur pierre : l'une d'elles représente évidemment une tête d'animal assez bien dessinée sur schiste (fig. 75), quoique d'un tracé bien peu profond; ce me semble être un équidé à crinière érigée analogue à celui gravé en champlevé au revers de l'os où est figurée la femme au renne de Laugerie-Basse (Collection Piette); plusieurs gravures sur rocher d'équidés de Pair-Non-Pair sont aussi de ce type. L'autre gravure demeure problématique, elle est tracée sur une petite plaque de calcaire à contours oblongs; à un bout l'on remarque deux masses de traits symétriques, tangeantes aux bords; en face du vide laissé entre elles et dans le sens de la longueur s'étend un faisceau de quatre traits parallèles tenant à peu près la position qu'occuperait la commissure des élytres d'un coléoptère, tandis que les yeux seraient figurés par les deux masses de traits encadrées; mais nous ne voulons faire aucune interprétation; toutefois nous avons, sur deux petits galets allongés venant l'un de la surface, l'autre du fond, relevé à une extrémité des séries de traits moins nombreux mais affectant la même disposition. Dans la couche à harpons à fût cylindrique, nous avons trouvé un fragment de plaquette calcaire présentant une gravure malheureusement incomplète et pour cela inintelligible; un galet allongé venant du même niveau, et ayant servi de compresseur, porte une série de traits qui m'ont semblé un très mauvais croquis de tête de caprin. — La *couche inférieure* a encore livré un gros morceau et de petits éclats de cristal de roche hyalin mal taillé, un galet percuteur, un autre compresseur et une moitié d'un autre oblong et appointé au bout qui subsiste.

Dans la *couche supérieure*, en outre des objets que nous venons de citer, nous avons trouvé quelques petits galets schisteux plats et minces, rayés de nombreuses stries irrégulières, un galet percuteur, deux très beaux compresseurs (?), faits de galets schisteux allongés; les points qui ont servi sont marqués par une dépression cupuliforme tangeante aux bords; l'un d'eux en présente deux sur chaque face, l'une à droite, l'autre à gauche, disposées symétriquement (fig. 76). Sont-ce bien des compresseurs?

3° *Industrie du silex.* — Les outils de silex sont faits avec des matériaux assez disparates; le plus grand nombre est d'un silex pyromaque jaune, brun et quelquefois noir ou rose, venant probablement de la craie sénonienne qui affleure en divers points de la contrée; un autre silex, brun clair, qui se taille fort mal, a été pris aux couches cénomaniennes de Bidache; on a aussi quelquefois taillé du quartz et diverses autres roches dures.

L'outillage était représenté dans la *couche inférieure* par 470 silex ayant une forme déterminée, et par 642, dans la *couche supérieure*; il y avait en outre plusieurs milliers d'éclats sans intérêt morphologique.

Nous examinerons successivement les catégories suivantes : *lames de couteau*, *lames à dos rabattu*, *scies*, *racloirs*, *pointes*, *perçoirs*, *burins*, *becs de perroquet* et *grattoirs*.

Les *lames* minces, étroites (70 en *bas*, 150 en *haut*), étaient généralement de dimension beaucoup plus forte dans l'assise *inférieure*.

Les *petites lames à dos rabattu* (55 en *bas*, 76 en *haut*) présentent de nombreux types bien caractérisés, paraissant indiquer des usages très distincts.

a. Tranchant rectiligne; dos retouché en arc de cercle, objet à deux pointes; ce type (fig. 77) était bien plus nombreux dans la couche *supérieure*, où il atteignait une dimension plus considérable.

b. Tranchant en arc de cercle; dos retouché rectiligne, double pointe, également beaucoup plus nombreux en *haut* qu'en bas (fig. 78).

c. Deux bords à peu près parallèles, lame bien plus étroite que ci-dessus, à une ou deux pointes, beaucoup plus nombreux en *bas* qu'en haut; les dimensions sont souvent très réduites.

d. Deux échantillons de chaque assise du type *c*, très petits, ont le tranchant finement retouché en denticules profondément séparés et régulièrement espacés (fig. 80).

e. Les lames du type *c* sont souvent tronquées transversalement à une extrémité par des retouches déterminant une arête oblique, à angle aigu avec le dos également retouché, formant en ce point un délicat burin; Cette forme est nombreuse en *bas*, exceptionnelle en haut (fig. 79).

f. Quelquefois les types *b* et *c* ont été retouchés sur les deux bords à un bout, en forme de minuscules perçoirs; ce type est bien plus nombreux dans la couche *supérieure*.

g. Un très petit nombre ne sont pas retouchées sur les bords latéraux, mais sur l'arête médiane. Nous rattachons à ce type une forme sur laquelle M. Boule a attiré l'attention et qui se retrouve dans beaucoup de stations de l'âge du renne; il s'agit d'un éclat lamellaire très étroit et très déprimé auprès du bulbe, se développant ensuite en crête élevée plus étroite que la

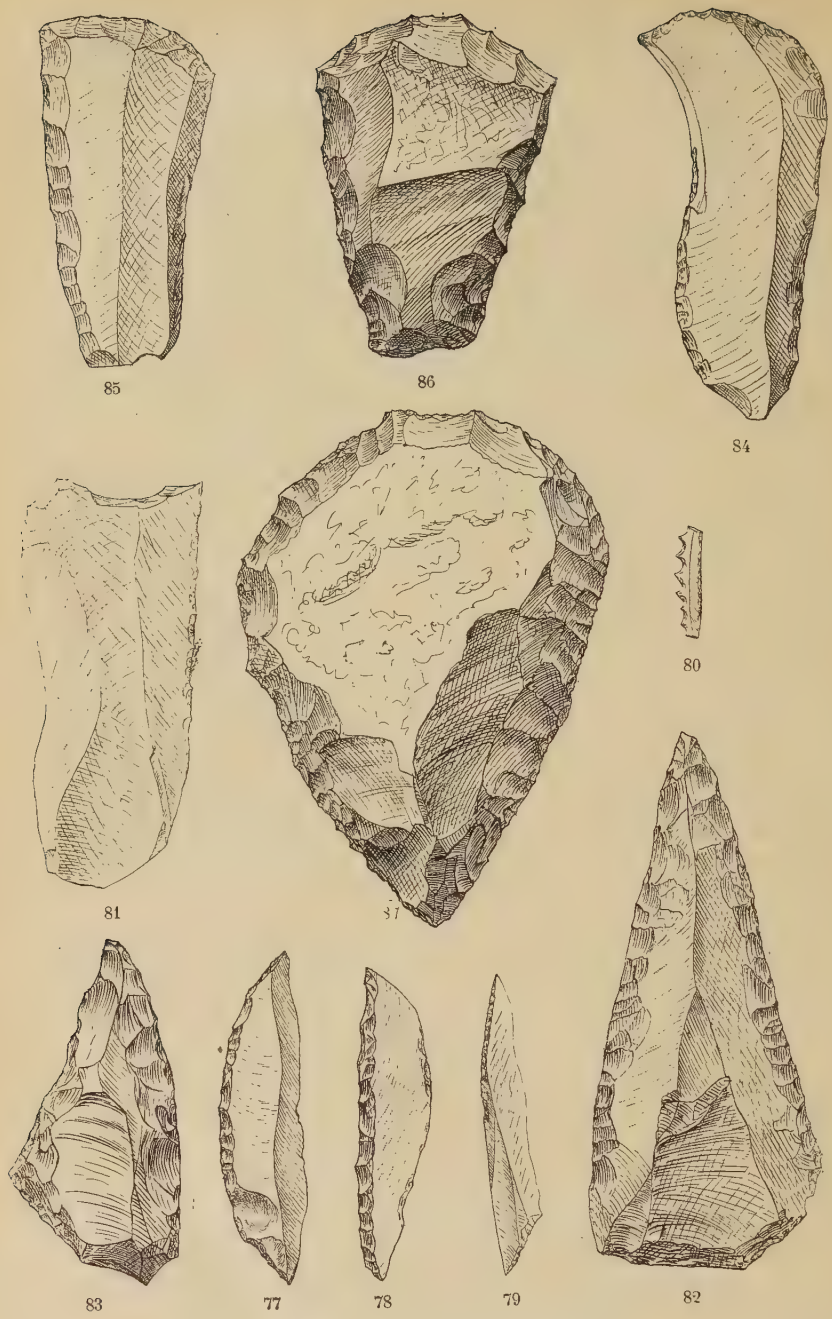


Fig. 77-87. — Silex de l'Abri Dufaure.
Fig. 79, 82, 84, 86, 87, couche inférieure; fig. 77, 78, 80, 81, 83, 85, couche supérieure. (Grand. nat.).

base de la lame; cette partie-ci est retaillée avec plus ou moins de soin. Nous n'avons rencontré que deux de ces objets dans la couche *supérieure*. Dans la couche *inférieure*, nous avons trouvé un petit objet analogue, mais la crête verticale s'étend à toute la longueur de l'éclat.

Nous n'avons rencontré qu'un seul couteau à dos rabattu, et un éclat retaillé de même; celui-ci venait de la couche *supérieure* et le couteau à dos, de *l'assise de base*; le niveau *supérieur* a fourni aussi une fort jolie lame à deux pointes, épaisse et étroite, dont l'arête médiane est soigneument retouchée d'un bout à l'autre (et les fragments d'une seconde).

Scies. — Elles sont faites de lames ou d'éclats retouchés sur les bords; dans la couche *supérieure* il y a sept scies faites avec des lames et quatre avec des éclats irréguliers; dans la couche supérieure, il y avait cinq scies de la première catégorie et quatre de la seconde qui affectent une forme pointue.

Divers types particuliers paraissent devoir se rapporter au même usage : 7 lames (dont 3 fragments) de la couche *supérieure* et une de la couche inférieure se terminent à une extrémité par une profonde retouche concave qui peut donner naissance à un perçoir latéral; le creux des encoches est comme mâché, de façon à lui enlever tout tranchant; ce sont là de véritables scies à encoche; les bords tranchants ont été retouchés en scies et sont assez usagés (fig. 81).

Racloirs. — Deux scies de la couche *inférieure* se présentent sous l'aspect d'un racloir très mince; un autre outil de la même couche, plus ou moins en forme de pointe se recourbant latéralement, est retaillé en double racloir, concave sur un bord, convexe sur l'autre.

Pointes. — Parmi les pointes de trait en silex, les unes ont l'aspect de lames minces appointées à un bout (7 en bas, 2 en haut); d'autres (fig. 82) affectent les proportions d'une pointe moustérienne, bien que le travail de retouche soit généralement plus délicat (4 en haut, 4 en bas); les pièces d'en bas sont plus franches comme formes. Ce sont des formes qui se sont trouvées à Laugerie-Haute.

Une lame fine de la couche inférieure me semble se rapprocher un peu de certaines pointes à cran, bien que le travail de retouche y soit peu important.

Deux petites pointes de la couche supérieure (fig. 83), nettement caractérisées comme telles, présentent cette particularité d'être retouchées du côté du plan de frappe un peu à la manière d'un grattoir sur bout de lame, mais la retouche est si abrupte qu'il semble bien que ce soit simplement un talon. Ce type existe à Laugerie-Haute.

Perçoirs. — Dans la couche *inférieure*, 4 perçoirs grossiers, sur éclats; 6 perçoirs sur lames fines retaillées brusquement en petit perçoir médian (en accent circonflexe ˅), et 6 minuscules petits perçoirs droits ou latéraux rappelant les minuscules petits outils de ce genre provenant de la grotte des Eyzies. Dans la couche *supérieure*, il n'y a que 5 perçoirs de type classique sur lame, un autre sur petit éclat rond, et un autre sur éclat ovoïde.

Burins. — Les burins simples, au nombre de 60 dans la couche *inférieure*, de 50 dans la *supérieure*, sont façonnés sur l'extrémité d'une lame ou d'un éclat; ceux de la couche inférieure sont en général faits sur des lames assez belles; c'est plutôt l'exception dans la couche supérieure.

Sur deux échantillons du *niveau de base*, l'arête médiane de la lame a subi une retouche assez soignée. — Les burins doubles sont peu nombreux : 4 en *bas*, 2 en *haut*; sur un petit nombre d'échantillons seulement les burins sont combinés avec d'autres formes instrumentales (sauf les grattoirs-burins, nombreux; voir à ceux-ci) : de la couche *inférieure* provient une lame, retaillée en burin à une extrémité, et en perçoir obtus à l'autre. Il n'y a que 3 scies-burins, toutes de la couche *supérieure*; deux d'entre elles sont de belles lames finement retaillées en scie sur les deux bords; chez l'une d'elles, l'extrémité opposée au burin se termine en large tranchant transversal et a été utilisée comme ciseau; cette observation peut être rapprochée de plusieurs autres que nous ferons au sujet d'autres petits outils à biseau transversal.

Une autre lame, burin à un bout (couche *inférieure*), se déjette à gauche à l'autre extrémité en un épais perçoir latéral très usagé; tous les bords de la lame ont été émoussés et comme mâchés par des retouches abruptes destinées à faire disparaître les aspérités et le fil du tranchant.

Par cette forme nous arrivons aux becs de perroquet, qui avaient été pour la première fois distingués par M. Salmon.

Becs de perroquet. — Il s'en est trouvé dans les deux couches : en *bas*, il y en avait 3 droits et un latéral (fig. 84) (dont la pointe était émoussée et polie par l'usage prolongé, et les côtés retaillés en scie); ce dernier est en même temps grattoir sur un bout de la lame et scie sur l'autre bord de la lame; dans la couche *supérieure*, il y en avait 5 petits et un grand; celui-ci et l'un des premiers ont leur bec très latéral; les 4 autres à un moindre degré.

Grattoirs. — Ils se répartissent en plusieurs groupes :

1° Les *types magdaléniens*, faits sur une lame ou un éclat allongé; les dimensions en sont extrêmement variables, depuis 0 m. 025 jusqu'à 0 m. 08. Il y en a 150 de la couche inférieure et 200 de la couche supérieure; ceux de l'*assise de base* sont très souvent faits sur une belle lame, et comparables en tout à ceux de Laugerie-Basse ou de la Madeleine; les côtés sont souvent retaillés en scie; 11 de ces grattoirs de la couche *inférieure* se terminent en burin à l'autre extrémité de la lame; il y en a 12 dans la couche *supérieure*, dont 3 présentent, du côté retaillé en grattoir, plutôt l'aspect d'une base tronquée par des retailles abruptes que celui d'une extrémité utilisable. En examinant les retouches terminales de 3 lames très étroites et allongées de la couche inférieure, nous avons aussi l'impression qu'il s'agit d'une extrémité régularisée et non d'un grattoir, et que l'instrument est seulement une scie. Les grattoirs doubles sont très rares : il y en a 4 dans la couche *inférieure*, et 6 dans la couche *supérieure*; une des extrémités d'un de ceux de la couche de base est retaillée très obliquement. Cette particularité se retrouve sur 9 grattoirs simples de la couche *supérieure*, dont les 2 bords sont finement retaillés en scie (fig. 85); cette forme d'extrémité

ménage un bec latéral sur le côté du grattoir; ce bec est presque toujours à gauche. — Dans la couche *inférieure*, où ce type ne s'est pas rencontré, il y avait 2 petits grattoirs magdaléniens finement retouchés sur tous les bords et parfaitement réguliers, mais présentant, à l'un des côtés du bout circulaire, un délicat petit perçoir. — Dans la couche *supérieure*, il y a 3 grattoirs sur lame qui présentent un perçoir à l'extrémité opposée à celle de l'arc de cercle qui forme le grattoir;

2° *Types triangulaires.* — Tous les grattoirs que nous venons d'examiner sont au moins 2 fois plus longs que larges. Il en est autrement d'un second groupe qui s'y rattache et qui en dérive, dans lequel le grattoir, fait sur un éclat court et assez large, présente l'aspect d'un triangle isocèle. Ils sont en nombre restreint : 7 en *bas* et 8 en *haut*; leur dimension varie de 0 m. 03 à 0 m. 045; dans la couche *supérieure*, 2 de la petite dimension sont retaillés en burin à l'autre extrémité; l'enlèvement latéral, résultant de la fabrication du burin, atteint les coins de l'arc de cercle du grattoir qui se trouve à l'autre bout, déterminant des becs latéraux; d'ailleurs, sur presque tous les objets de cette forme, les angles formés par la rencontre du bout retouché en grattoir avec les 2 tranchants latéraux (le plus souvent retouchés en scie, si l'éclat est mince, en racloir, s'il est épais), donnent lieu à 2 forts becs latéraux (fig. 86); sur une pièce de petite dimension (couche *inférieure*) ils ont été renforcés par une petite encoche latérale ;

3° *Types nucléiformes.* — Ce type, remarqué et décrit par M. Édouard Piette, est représenté par 21 échantillons de la couche *inférieure* et par 4 seulement de la couche *supérieure*; l'un de ces derniers, semi-circulaire, n'a que 0 m. 025 de diamètre et présente un bec très accentué; tous sont très usagés.

4° *Gros types ovalaires.* — Ce sont tous de gros grattoirs, larges et épais, retaillés dans des éclats. Deux (un de chaque niveau) vont en se rétrécissant de la base au sommet retouché qui se développe en pointe obtuse; l'un des côtés est retaillé en racloir. D'autres ressemblent à s'y méprendre aux gros grattoirs ovoïdes des foyers néolithiques de Catenoy et du Campigny; il y en a 9 en *bas* et 4 en *haut*. Parmi ceux de la *base*, il y en a un double à peu près rond; un autre a sa base entaillée de 2 fortes encoches ayant servi comme grattoirs en creux et laissant entre elles un perçoir bien développé; un troisième (fig. 87) est l'un des plus beaux silex que nous ayons trouvés dans la grotte : retaillé sur tous les bords dans un éclat de silex noir d'ébène (le seul de cette qualité venant de la fouille), il se termine en pointe du côté de la base, et l'autre extrémité décrit un très large demi-cercle bien régulier. Parmi ceux de la couche supérieure, 2 sont retaillés en gros burin au bout opposé au grattoir, avec les côtés retouchés en scies; dans un troisième les côtés sont retouchés en scie et le grattoir est très oblique.

5° *Types des petits grattoirs ronds.* — Nous avons confondu sous cette seule appellation, dans nos notes stratigraphiques, des petits objets en réalité très différents, bien que toutes les formes de passages se rencontrent; ils ont tous ceci de commun d'être petits et ordinairement à peu

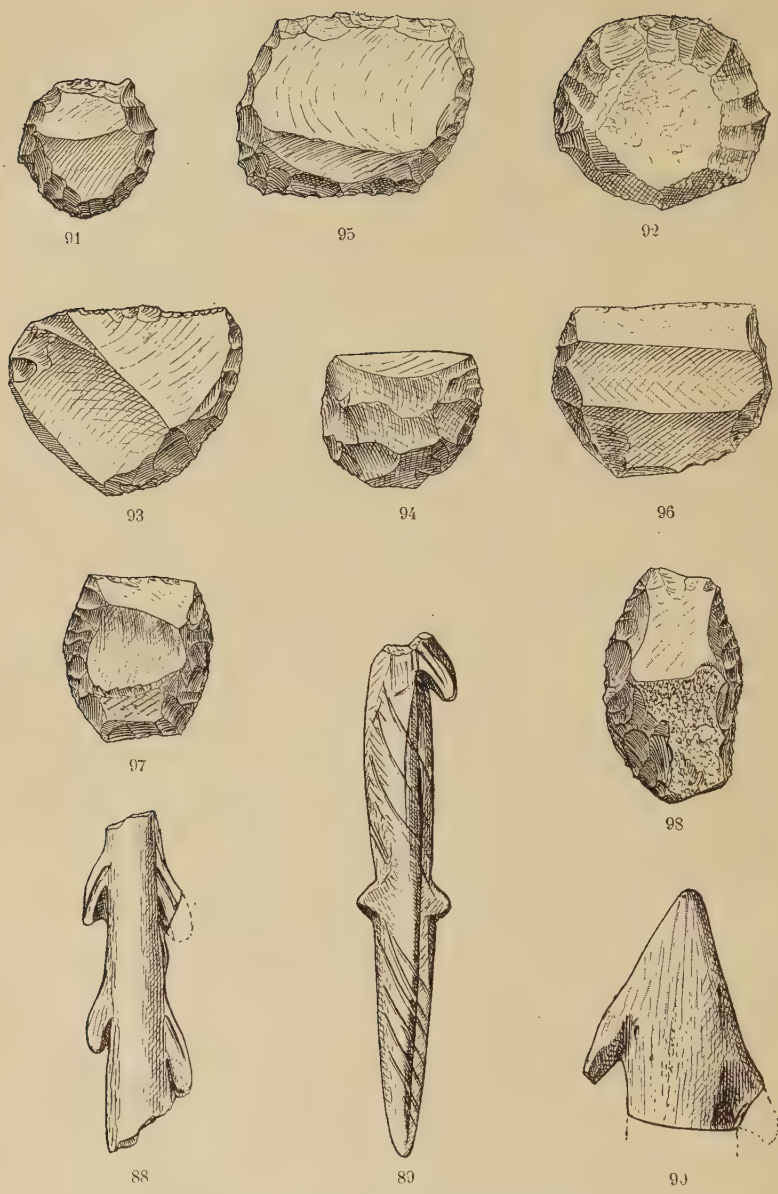


Fig. 88-98. — Silex et os travaillés de l'Abri Dufaure.

90, Harpon plat en corne de cerf, partie supérieure de la couche supérieure; 88 et 89, Harpons en corne de renne, à fût cylindrique; couche inférieure. Silex : couche supérieure, fig. 91, 92 93, 94, 95, 96; couche inférieure, fig. 97, 98 (Grand. nat.).

près de la même dimension en longueur et en largeur. Ces petits objets forment certainement la note la plus originale de l'industrie lithique de notre abri; il y en avait environ 80 dans la couche *inférieure*, et 95 dans la couche *supérieure*. Je sais, d'après ce que M. Piette m'a dit, que ces petits objets caractérisaient à Gourdan, à Lorthet et au Mas d'Azil, l'assise élapho-tarandienne à harpons à fût cylindrique et l'assise élaphienne à harpons plats et galets coloriés. Il n'y a aucune différence entre les formes des deux niveaux de notre abri, toutes les formes s'étant également rencontrées dans chaque foyer. Nous distinguerons parmi eux :

a. Les *grattoirs circulaires*. — Ils varient comme diamètre, depuis les dimensions d'une pièce de 0 fr. 50 jusqu'à celles d'une pièce de 5 francs; la plupart sont de la dimension d'une pièce de 1 franc ou de 2 francs; les uns sont retaillés tout autour (fig. 91), d'autres en demi-cercle seulement, du côté opposé au plan de frappe (fig. 92); un certain nombre ont une tendance à se rapprocher de très petits grattoirs triangulaires très raccourcis et à prendre par conséquent des formes plus ou moins polyédriques; l'un d'eux présente un bec latéral de chaque côté. Ils forment à peu près le tiers de ces petits objets.

b. Les *racloirs minuscules*, bien plus larges que longs, sont très peu nombreux, 3 en *bas*, 1 en *haut*.

c. Les *grattoirs* (?) *semi-circulaires*. — Morphologiquement, quelques-uns, relativement minces et allongés, se rapprochent des types triangulaires courts, mais la retouche terminale en demi-cercle forme un arc continu avec l'un des bords (plus souvent le droit), de façon à ce que l'autre bord figure la corde de cet arc de cercle, comme le jambage vertical d'un D majuscule. Cette retouche a, dans plusieurs cas, l'aspect d'une troncature, et chez tous, la seule partie usagée est le tranchant latéral très vif; il semble donc que nous n'ayons nullement affaire à des grattoirs, au moins dans la plupart des cas, mais à de vrais petits ciseaux, la retouche du bout devant être orientée latéralement, comme sur nos dessins (fig. 93 et 94). Ces petits objets prennent alors à peu près l'aspect général d'une pierre à fusil ou de certains petits tranchets courts du néolithique, leur dimension varie de 2 à 3 centimètres de diamètre. Ils forment environ le tiers du nombre total de ces minuscules instruments.

d. Les *grattoirs* (??) *quadrangulaires* ou mieux *ciseaux courts*. — Nous venons de dire que nous pensions être en présence de véritables petits ciseaux ou tranchets, ayant à peu près les proportions de pierres à briquet; nous ne croyons pas nous être trop avancés en exprimant cette conclusion, et c'est cette dernière série qui nous a convaincus. Quelques pièces sont peu caractéristiques pourtant, et se rattachaient facilement à la série des grattoirs doubles sur lame (fig. 95); ils ont l'aspect de ces instruments arrondis aux deux bouts par les retouches, avec tranchants latéraux vifs ou retaillés en scie; seulement les dimensions longitudinales (0 m. 024) sont à peine supérieures aux dimensions transversales (0 m. 02), de sorte que l'on ne sait comment tenir l'objet. Mais ces grattoirs doubles en raccourci sont en très petit nombre. Il en est autrement des pièces nettement quadrangu-

laires ; elles sont très variables comme épaisseur, mais toutes sont nettement caractérisées par un tranchant transversal vif, souvent très usagé, placé entre 2 côtés retaillés en arc de cercle ; souvent les 2 arcs de cercles latéraux se rejoignent (fig. 96), et alors, sauf l'amplitude des retouches, nos pièces ressemblent beaucoup à celles de tout à l'heure en D majuscule. Très souvent la retaille des bords est abrupte et destinée à en émousser le fil, comme dans les tranchets néolithiques ; dans plusieurs objets la dimension entre les arcs de cercles latéraux est très inférieure à la dimension en longueur perpendiculaire au tranchant, et plusieurs de ces pièces ne pourraient pas facilement être distinguées de séries de tranchets ou de flèches transversales néolithiques (fig. 97 et 98). Pourtant ces objets étaient incontestablement en place dès la couche inférieure à harpons à fût cylindrique.

Il est probable que ces ciseaux devaient être fixés dans un manche par une résine ou des liens.

Des ciseaux néolithiques, exactement de cette forme « en briquet » plus ou moins épais et allongé, ont été recueillis dans maintes stations néolithiques ; j'en connais un bon nombre des environs de Château-Thierry (collection de M. de Laubrière, à Nantes), de Senlis (station de Villemétry, dans des tufs récents, récoltes et collections de l'abbé Müller, curé à Saint-Leu d'Esseren, Oise), de Compiègne (station de Royallieu à Compiègne ; récoltes Breuil, collection Capitan) ; de cette dernière station, un de ces objets, en calcédoine, a le tranchant très bien poli.

Parmi les séries d'objets venant des kjœkkenmœddings de la Torche (Finistère), exposées au Trocadéro, durant l'été dernier, par M. P. du Chatellier, et qui font maintenant partie de la collection du Dr Capitan, il y a aussi un excellent exemple de petit grattoir (?) discoïde, à retouches abruptes, grossières et tranchant transversal. Nous ne pensons pas que cette forme instrumentale, si abondante dans notre abri et si caractéristique de son industrie, ait été nulle part signalée ; toutefois, il est probable qu'un examen détaillé des petites pièces recueillies dans les niveaux supérieurs (élapho-tarandiens et élaphiens) des grottes fouillées par M. Ed. Piette, amènerait la reconnaissance de ces formes singulières. En examinant les nombreuses séries de notre maître et ami le Dr Capitan, nous avons aussi retrouvé un exemplaire bien net de ce type, provenant de la surface du sol, aux Eyzies, et deux ou trois autres de la grotte du Chaffaud (Vienne).

Tels sont les résultats que nous avons obtenus, grâce à la subvention de la ville de Mont-de-Marsan ; les séries que nous venons de décrire feront partie des collections préhistoriques de son musée [1], et nous avons tout lieu d'espérer que les rochers nummulitiques de Sordes nous reverront bientôt à leurs pieds, et que les abris qu'ils surplombent nous livreront encore d'intéressants matériaux d'études.

1. M. Dubalen, qui a fondé et développé ce musée exclusivement régional, y a réuni un grand nombre de fort intéressants matériaux sur l'histoire naturelle et le préhistorique des Landes et de la Chalosse ; un local plus ample vient de lui permettre de placer sous les yeux du public de nombreuses séries jusqu'ici empilées dans des caisses. H. B.

CHRONIQUE PRÉHISTORIQUE

I. — Les dolmens sont rares en Italie, cependant ils ne manquent pas complètement, comme quelques auteurs l'avaient prétendu. Il en a été signalé plusieurs dans la terre d'Otrante (province de Naples sur l'Adriatique). Dans une intéressante monographie [1], M. Pigorini en décrit et en figure six. Les tables de recouvrement mesurent environ de 3 mètres à 3 m. 50 de diamètre avec une épaisseur moyenne de 30 centimètres. Les dolmens de Sferracavallo et de Grassi sont placés par deux à côté l'un de l'autre.

D'après les photographies, fort jolies d'ailleurs, annexées au mémoire, la construction n'en paraît pas très soignée. Les supports sont souvent faits de 3 à 4 blocs superposés.

M. Pigorini signale aussi et figure 3 menhirs de la même région. (Il en existe encore 12.) Ces monuments se présentent sous la forme d'un étroit pilastre à section rectangulaire qui semble avoir été parfois taillé. Le plus haut de ces monuments, celui de Mérina, se trouve à 3 kilomètres de Lecca. Il mesure 3 m. 85 de hauteur. Les faces latérales ont 47 et 32 centimètres et, au moins d'après la photographie, paraissent naturelles. Au contraire les faces de celui de Zollino semblent soigneusement taillées. C'est un aspect assez particulier. Reste à savoir l'âge de ces monuments que, très prudemment, l'auteur ne croit pas possible de dater exactement. Ce travail est plein d'intérêt.

II. — C'est une bien curieuse histoire que celle de ce petit et si intéressant livre [2]. En 1874, M. Victor Meunier, à la demande d'un éditeur, écrivait cette remarquable et vivante mise au point de la question de l'homme fossile. Au moment où le livre allait paraître, en 1875, l'éditeur fut terrifié de voir démasquer le rôle qu'en toute cette affaire avait joué la science officielle en France, suivant aveuglément les idées d'Élie de Beaumont, pour qui l'opinion de M. Cuvier, savoir : qu'il n'y a pas d'homme fossile, était un dogme et qui dès lors l'opposait systématiquement aux idées de Boucher de Perthes et niait ses découvertes de parti pris.

Craignant d'encourir la défaveur académique, l'éditeur fit instantanément disparaître l'édition tout entière. Des 3 000 volumes, M. Victor Meunier ne put en avoir qu'un seul ; quelques-uns pourtant durent échapper au pilon

1. *Monumenti megalitici di Terra d'Otrante*, une brochure avec 7 figures en phototypie ; Parme, chez Battei, 1899.

2. Victor Meunier, *Les Ancêtres d'Adam, Histoire de l'homme fossile*, édit. Thieullen, 1 vol. in-12 de 312 pages, 1900 ; Fischbacher, édit.

ou furent dérobés, car j'en ai eu un exemplaire entre les mains en 1898 et je m'en servis dans la préparation de mes leçons sur l'histoire du préhistorique; j'eus le plaisir de le citer en disant de l'auteur tout le bien que j'en pensais.

Or, en 1900, M. Thieullen qui, comme on le sait, a le culte de Boucher de Perthes, écrivit à M. Victor Meunier pour lui demander de publier à nouveau son excellent et si intéressant exposé de l'œuvre de Boucher de Perthes, de ses luttes épiques contre l'esprit de parti et de système. Cet exposé synthétise d'ailleurs l'évolution du préhistorique de 1840 à 1863 environ.

M. Thieullen fit tous les frais de cette nouvelle édition, qui parut l'année dernière, toujours vivante et résumant cette période de l'évolution scientifique de notre science qui nous apparaît comme un rêve extraordinaire.

La question des alluvions est en effet fort compliquée lorsqu'on l'étudie avec les méthodes d'analyse pénétrante, indispensable actuellement; mais les grands traits : l'existence d'une industrie évidente et d'une faune éteinte dans les alluvions, sont tellement clairs qu'on se demande comment on a pu les nier si longtemps. Il suffisait de regarder et c'est précisément cette stupéfiante tactique consistant à refuser de voir qui seule était mise en œuvre.

Il faut lire — et c'est une lecture fort attrayante, pleine de vie et d'entrain — toute cette histoire qui constitue un des plus curieux chapitres des aberrations auxquelles peut conduire l'esprit de parti. Au point de vue philosophique, c'est un exemple des résultats déplorables que peut produire une formule intransigeante ne tenant pas compte des faits nouveaux et, d'autre part, c'est une bien curieuse démonstration de la puissance d'une idée juste lorsque, résultat de longues méditations, synthétisant toute une doctrine, elle est défendue par un homme d'une tenace persévérance, de grand cœur et de haute intelligence. Elle fait son chemin et finit par triompher malgré aussi quelques erreurs de détail, noyées d'ailleurs dans la vérité générale de l'idée en cause.

C'est donc un livre très intéressant qu'a écrit M. Victor Meunier et c'est une belle et bonne œuvre qu'a faite M. Thieullen en remettant au jour cet ouvrage mort-né à l'origine.

III. — Dans cette intéressante monographie [1], vrai guide historique et artistique, l'auteur, M. Jules Dubois, qui est un excellent observateur, doublé d'un archéologue très pratiquant, donne des renseignements qui nous intéressent spécialement.

C'est ainsi qu'il signale un curieux ensemble de tumuli de l'époque du bronze (d'après les pièces que j'ai pu voir chez lui) dans le bois du Couchepied, près de Martigny-les-Bains. Ces tumuli, incomplètement fouillés d'abord par de Saulcy en 1861, puis par le docteur Huguet en 1887 et en 1891 par M. Dubois, ont fourni des bracelets et des colliers en bronze. Tous

1. M. Jules Dubois, *Martigny-les-Bains et ses environs*, 1 vol. in-12 de 220 pages; Bar-le-Duc, Comte-Jacquet, 1900.

les corps ont été incinérés. Les cendres sont généralement dans des urnes placées entre des dalles de pierre.

M. Dubois donne un plan très exact de ces tumuli au nombre de 18. Il est vrai qu'aujourd'hui que le bois a repoussé ; c'est à grand'peine si j'ai pu en reconnaître l'année dernière quatre à cinq, mesurant en moyenne 12 à 15 ou 18 mètres de diamètre sur 1 à 2 mètres de hauteur.

L'auteur cite aussi la fameuse Pierre-à-Mulot avec ses curieuses gravures dont nous avons parlé plusieurs fois déjà [1]. Il signale aussi des cimetières gallo-romains et mérovingiens.

En somme, bien des renseignements pouvant intéresser les préhistoriens et les archéologues qui visitent cette région.

IV. — Tout le monde connaît la merveilleuse collection recueillie en Dordogne et surtout dans la vallée de la Vézère par M. Massénat. Une description systématique de cette collection — qui est aujourd'hui la collection Massénat et Girod, — description largement illustrée, s'imposait absolument. Le Dr Girod a entrepris cette lourde tâche [2]. Le texte est signé de lui et de M. Massénat ; toutes les planches, au nombre de 110, ont été exécutées par lui en lithographie, tirées en noir et en bistre. Ce premier fascicule renferme l'introduction, l'histoire des recherches de M. Massénat, l'exposé général, puis toute la monographie des grottes de Laugerie-Basse, celle-ci étant prise comme type. Mais de très nombreux renseignements sont donnés sur toute une série de grottes de la vallée de la Vézère et des environs de Brive.

C'est un vrai plaisir que de retrouver, très exactement, figurées les pièces classiques de Laugerie-Basse, que nombre de personnes ont pu admirer à notre exposition des monuments mégalithiques et d'archéologie préhistorique au Trocadéro, durant l'Exposition universelle. A côté des sculptures et gravures, au nombre de plus de 300, dont plusieurs sont classiques : l'homme chassant l'aurochs, la loutre prenant le poisson, la petite tête humaine, les deux têtes d'aurochs, l'animal assis, le double phallus, les gravures de têtes de cheval, de renne, d'antilope et les gravures ornementales ou symboliques, — les auteurs ont groupé toute une série systématique d'armes, d'objets de parure et d'instruments en os et en corne depuis les harpons, les poinçons et lissoirs, les pendeloques, les lances et sagaies jusqu'aux grandes pièces pointues en corne qu'ils dénomment, probablement avec raison, poignards, les marteaux, les coins, les instruments en corne perforés ou à encoches, etc. Il y a là un très curieux ensemble.

Tous les types de l'outillage en silex ont été également figurés et on sait les admirables pièces, toutes de premier choix, qui composent la collection Girod et Massénat. D'ailleurs nos lecteurs ont pu se rendre compte eux-mêmes de l'intérêt de ces planches par la série de vingt planches de Girod

1. *Revue de l'École d'Anthropologie*, 1890, p. 399, et 1891, p. 194.

2. Dr P. Girod et E. Massénat, *Les stations de l'âge du renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze*; *Laugerie-Basse*; 1 volume in-4° de 200 p. avec 110 pl. hors texte, chez J.-B. Baillière.

que nous avons donné en supplément dans le numéro de la *Revue* du 15 septembre 1900 avec son article[1]. C'est donc une très importante monographie pleine de documents et renfermant d'intéressants renseignements sur la station classique de Laugerie-Basse. D'ailleurs cette belle publication a été hautement appréciée par l'Académie des Sciences, qui lui a décerné à la fin de l'année dernière le prix Audiffred.

V. — Dans ce travail de synthèse générale et d'exposé didactique, résumé des données générales de la préhistoire en ce qui touche le paléolithique, M. Girod a développé sa théorie des migrations paléolithiques[2]. Après avoir exposé à grands traits les opinions des géologues sur la formation du modelé terrestre depuis l'époque miocène, l'auteur suppose qu'à l'époque chelléenne des populations australoïdes, probablement nègres, sont arrivées du sud et sont venues habiter une partie de l'Europe, durant toute l'immense période chelléo-moustérienne.

A la fin de cette période, il y aurait eu disparition ou départ de cette race qui aurait été remplacée par une race absolument différente d'hommes jaunes d'origine laponoïde, de vrais Esquimaux en somme, descendus du nord à la suite des rennes et constituant une race solutréo-magdalénienne. Puis le climat s'adoucissant, le renne remontant au nord, les chasseurs de rennes l'ont suivi, abandonnant complètement la place, qui ne fut occupée que par de nouveaux envahisseurs néolithiques venus d'orient.

Telle est la théorie de M. Girod, ingénieuse, intéressante, exposée avec beaucoup de brio. C'est une curieuse hypothèse, mais dont les bases sont bien problématiques. En tous cas, ce travail contient beaucoup de faits, d'observation, des descriptions multiples de stations, surtout de la Dordogne, et d'objets ainsi que de nombreuses figures. Il est donc intéressant à lire et renferme nombre d'indications qu'il est bon de conserver.

L. Capitan.

1. *La Collection Massénat Girod à l'Exposition de 1900.*

2. Dr P. Girod, *Les invasions paléolithiques dans l'Europe occidentale. Les origines de l'art en France.* Une brochure de 79 pages avec 5 pl. et 20 pl. hors texte lithographiées, chez J.-B. Baillière.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

COURS DE SOCIOLOGIE

LA FEMME A TRAVERS LES AGES[1]

Par Ch. LETOURNEAU

I. — Avant la femme.

Depuis l'avènement de la méthode transformiste, un devoir s'impose à quiconque, petit ou grand, défriche une parcelle, quelle qu'elle soit, du domaine scientifique. Ce devoir consiste à s'efforcer, dans tout essai de généralisation, de remonter aussi loin que possible vers les origines. Particulièrement impérative est cette obligation, quand on traite un sujet relevant de la sociologie positive. S'en affranchir, c'est risquer fort de ravaler son étude au niveau très inférieur de tant d'élucubrations littéraires, très indûment appelées sociologiques. Or, après avoir dans les leçons précédentes retracé pas à pas et objectivement les conditions des femmes dans les diverses races et civilisations, il nous faut maintenant fondre ensemble toutes ces études fragmentaires et nous efforcer d'en tirer un tableau général de la condition des femmes dans le temps et dans l'espace. Sans doute, tout en étant devenu un être singulier, l'homme n'est néanmoins qu'un rameau issu d'une souche animale, une espèce zoologique, très lentement perfectionnée, et les divers types de sociétés sont l'œuvre de ce parvenu du règne animal. Mais, comme l'ouvrier qui les a créés, les organismes sociaux résultent d'une très graduelle évolution, dont le point de départ nous échappe; car, entre les petites familles patriarcales et polygamiques des anthropoïdes actuels et la plus misérable société humaine, celle des Fuégiens par exemple, s'ouvre encore un hiatus. — Pour le combler, au point de vue sociologique comme au point vue anatomique, nous pouvons recourir à une espèce mi-partie simienne et humaine, récemment exhumée par le Dr Dubois, au *Pithecanthropus erectus*, qui est à la fois le premier

1. Leçon de clôture d'un cours sur la condition des femmes dans les diverses races.

des singes et le dernier des hommes. Après n'avoir eu longtemps qu'une existence virtuelle, hypothétique mais logiquement nécessaire, ce singe humain ou cet homme simien a fini par être découvert. Du moins, grâce aux patientes recherches du Dr Dubois, nous possédons aujourd'hui quelques pièces de son squelette, notamment son crâne, et nous voyons que, précisément par ses caractères craniens, le pithécanthrope ou anthropopithèque, comme on voudra l'appeler, se place très exactement entre les singes anthropomorphes connus et l'homme inférieur. Il n'est donc pas téméraire de croire que ce chaînon organique, si parfaitement intermédiaire au point de vue anatomique, l'a été aussi au point de vue sociologique et qu'il a dû vivre en société, comme les singes anthropoïdes, mais dans des hordes moins grossières et plus durables.

Or, nous savons pourquoi nos anthropoïdes actuels ne peuvent constituer que de petites et éphémères agglomérations, de simples familles polygames; cela tient uniquement à l'humeur jalouse et despotique des vieux mâles, qui expulsent rageusement les jeunes rivaux avec lesquels ils ne veulent pas partager leur harem. Au contraire, les clans humains les plus primitifs ne connaissent pas ces mœurs de sultans ombrageux, puisque toujours les relations sexuelles s'y peuvent ramener à une promiscuité diversement réglementée; mais un fait général, l'exogamie de ces clans humains communautaires, atteste encore que les petites sociétés des précurseurs de l'homme n'ont pas sans peine rompu avec les mœurs des grands singes. L'exogamie en effet ne peut être qu'une survivance de la jalousie simienne. Par conséquent, notre ancêtre, l'anthropopithèque, quoique plus perfectible que le gorille, a dû tout d'abord, comme ce dernier, garder anxieusement ses femelles et ravir celles des autres jusqu'au jour où un embryon de mariage communautaire s'établit entre les diverses hordes de son espèce. A partir de ce moment la petite famille des grands singes devint un groupe plus considérable, puisqu'elle conservait ses jeunes, et peu à peu elle se transforma en un clan rudimentaire, où le type humain se différencia graduellement, reçut sa première façon et finalement se détacha de l'animalité, tout en en conservant plus d'un caractère.

Dans ces premiers spécimens de l'humanité, les individus, quel que fût leur sexe, se ressemblaient fort. Comme il arrive chez les anthropoïdes, le type féminin ne le cédait pas sensiblement au type masculin en force et en courage. Celui-ci ne pouvait donc être tyrannique; d'ailleurs et pour la même raison, on ne voit guère, dans la plupart des espèces mammifères, les mâles prendre plaisir à

maltraiter les femelles, qui, étant aussi bien armées que leurs compagnons, sauraient au besoin se défendre. Au sein des petits clans pithécanthropiques, il a dû en être de même. Du reste, en dehors des empêchements résultant de la grossesse, de la maternité, de l'élevage et de la protection des jeunes, les femmes primitives devaient remplir exactement les mêmes fonctions sociales que les mâles, chasser et combattre, comme eux et avec eux, pour l'alimentation et la défense communes. Les particularités anatomiques, que nous appelons « caractères sexuels secondaires », n'ont pu s'accentuer nettement qu'au fur et à mesure de la différenciation sociologique, de la division du travail dans les deux sexes.

Ces premiers clans ou mieux ces clans primaires, nous ne les pouvons connaître directement par l'observation; mais nous sommes plus heureux pour leurs dérivés, les clans de nos primitifs contemporains, où l'on peut étudier *de visu* la situation faite aux femmes.

II. — Les clans primaires et leur influence.

Le clan australien, que j'ai décrit au début de ce cours, est le moins altéré de ces petits groupes communautaires que l'on trouve à l'origine de tous les peuples et races. Actuellement, et sous certaines conditions que j'ai signalées, l'appropriation d'une ou plusieurs femmes par un homme existe dans le clan australien; mais le mariage collectif, communautaire, de clan à clan, est encore le régime dominant, celui qui règle les unions sexuelles : dans ce système, toutes les femmes d'un groupe sont les épouses-nées de tous les hommes d'un autre groupe, qui inversement sont leurs maris par droit de naissance. — Pour des êtres cultivés, délicats, ce régime des relations sexuelles, qui ressemble trop à la prostitution, serait intolérable; mais, pour des hommes et des femmes encore assez voisins de l'animalité, il n'a rien de choquant et même il offre de sérieux avantages. Dans ces clans, les femmes n'ont pas de maîtres, de propriétaires individuels; leurs maris collectifs se solidarisent avec elles; qui les offense ou les maltraite s'expose à de sérieuses rétaliations. Les enfants, nés de ces unions communautaires, n'ont pas de pères individuels, mais tous les hommes du groupe marital sont leurs pères fictifs, de même que toutes les femmes de l'autre clan les traitent indistinctement comme leur progéniture.

Aujourd'hui l'ancienne organisation du groupe australien est fort altérée : par capture, troc ou don, bon nombre de femmes y sont devenues propriétés individuelles et souvent elles sont horriblement

traitées par leurs maîtres. En même temps, la parenté, la consanguinité, d'abord confuse, se précise et l'on note certains degrés de la filiation utérine. De par cette consanguinité particulière, certains hommes ont sur certaines femmes des droits particuliers et quelquefois tyranniques; mais ce sont surtout les droits du propriétaire individuel par excellence, du mari, quand il y en a un, qui sont abusifs. Maître absolu d'une femme, qui n'a plus de clan tutélaire, il peut à son gré la battre, la blesser, la tuer, au besoin même la manger, sans que personne s'y oppose [1]. A Viti, où le clan n'existe plus qu'à l'état de survivance, des atrocités de ce genre se peuvent commettre sans qu'aucune protection intervienne. J'ai cité le fait de ce Vitien, nommé Loti, qui put, tranquillement et sans rétaliation, tuer sa femme, la faire cuire et la manger, uniquement dans le but d'étonner ses voisins et ses compagnons, de se singulariser [2]. — C'est qu'à ce point de l'évolution sociale, l'homme est devenu plus méchant et la femme plus soumise, plus passive qu'à l'origine.

Comme les anthropoïdes actuels, les anthropopithèques d'abord, les premiers hommes ensuite durent avoir, sans distinction de sexe, les mêmes devoirs. Frugivores et vivant sous un climat tropical, l'existence leur était facile. Le soin de l'alimentation n'exigeait pas encore des individus de trop pénibles efforts et les deux sexes avaient des occupations identiques. Plus tard, quand la nécessité contraignit à adopter le régime carnivore, la chasse devint une fonction sérieuse, parfois dangereuse, à laquelle la maternité et l'élevage des enfants rendirent souvent la femme impropre, en même temps qu'ils développaient de plus en plus les instincts violents et féroces de l'homme. — Enfin, quand les clans se multiplièrent assez pour se gêner par leur concurrence vitale, la chasse à l'homme, la guerre, vint porter à l'extrême, chez nos premiers ancêtres, les penchants les plus sauvages. Pourtant, de nombre d'exemples que j'ai cités dans les leçons précédentes, en parlant des primitifs modernes, on est en droit de conclure que, par son organisation première, la femme n'est guère plus impropre que l'homme à supporter les fatigues et à braver les hasards de la guerre. Aussi longtemps que les petites sociétés humaines n'ont eu ni industrie, ni demeure fixe, la femme a dû forcément suivre son mâle et participer à toutes ses aventures de chasse ou de guerre. De nos jours encore, en Australie, la femme accompagne l'homme alors qu'il quête le gibier et, dans les conflits guerriers, qui presque toujours sont des rétaliations juri-

1. Carl Lumholtz, *Chez les cannibales* (*Tour du monde*, 1889).
2. T. Pritchard, *Reminiscences*, 371.

diques, elle se tient à ses côtés pendant le combat, pour lui passer au moment voulu les javelots dont il a besoin. De toute évidence, la femme n'a pu devenir casanière, avant qu'il existât une demeure fixe, un abri sérieux, caverne ou case. Mais, à partir de ce moment, la maternité et la longue période de l'allaitement aidant, la moitié féminine des petites sociétés d'alors dut se civiliser moralement plus et plus vite que la moitié masculine; car il est sûr, au point de vue de la genèse psychique, que les soins maternels sont aussi propres à développer l'altruisme que le sont la chasse et la guerre à rendre grossier, violent et sanguinaire. La femme devait donc nécessairement devenir d'autant plus inhabile à ôter la vie qu'elle passait plus de temps à la donner et à l'entretenir. Lentement, les deux sexes évoluèrent ainsi dans des sens diamétralement opposés, l'homme s'habituant de plus en plus à recourir à la force et la femme devenant de moins en moins capable de se défendre. Il fut donc aisé plus tard, quand fut détruite la solidarité étroite des premiers clans, quand il se constitua des sociétés plus grandes, plus complexes, surtout plus individualistes, de faire peser sur les femmes le plus lourd des occupations pénibles et en même temps nécessaires au maintien du corps social. C'est pourquoi, à peu près par toute la terre, l'homme a fini par faire de la femme son premier animal domestique.

III. — La formation du type dit féminin.

De nos jours, nulle personne éclairée, quel que soit son sexe, ne peut plus croire que la première femme ait été tirée, miraculeusement et à l'âge adulte, du côté ou de l'une des côtes de l'Adam biblique; et sûrement aucun de nos petits Bossuets contemporains n'oserait répéter, même devant un auditoire spécialement trié, la phrase suivante, que l'*Aigle de Meaux* a pu écrire sans le moindre dommage pour sa renommée : « Que les femmes considèrent leur origine et, sans trop vanter leur délicatesse, qu'elles se souviennent qu'elles ne sont après tout qu'un *os surnuméraire*, où il n'y a de beauté que celle que Dieu y voulut mettre[1]. » Il est à remarquer que, dans ce curieux passage, Bossuet considère la femme uniquement au point de vue esthétique. La beauté de la femme est en effet spéciale à son sexe; mais elle n'est cependant qu'un trait, entre beaucoup d'autres, du type dit féminin. Or, nous avons à nous demander tout d'abord comment s'est constitué ce type, qui, aussi

1. Bossuet, *Élévations sur les Mystères.*

bien au point de vue psychique qu'au point de vue morphologique, diffère du type masculin.

C'est d'une très lente évolution que l'espèce humaine est, comme toutes les autres, résultée. En premier lieu, l'ordre des primates, dans lequel figure cette espèce, s'est différencié des autres mammifères; puis, par les aptitudes aussi bien que par la conformation, l'anthropopithèque ou *pithecanthropus* s'est distingué, dans le groupe même, des autres types spécifiques, en même temps qu'il se créait une industrie rudimentaire, des armes artificielles, même un gîte protecteur. Dès lors, entre les deux sexes de l'espèce humaine commença à s'établir une certaine division du travail destinée à s'accentuer de plus en plus au cours de l'évolution sociale : à l'homme, la chasse et la guerre; à la femme l'élevage des petits, des enfants, et les occupations casanières et pacifiques. A l'origine le partage ne fut point rigoureux. La femme primitive ne le cédait guère en vigueur et en hardiesse à son mâle et elle dut souvent l'aider dans sa lutte contre les rivaux humains ou animaux; mais elle ne constituait à ce point de vue qu'une réserve de force; aussi finit-elle par se déshabituer peu à peu de figurer dans ces conflits violents. Mais nous savons que, si, comme le voulait Lamarck, la fonction peut créer l'organe, le défaut d'usage de l'organe a de son côté pour effet d'affaiblir et même d'abolir la fonction. Le train pacifique de l'existence, fut-il même aggravé par de pénibles corvées, ne pouvait donc manquer de modifier à la longue la nature physique et morale du sexe féminin et, une fois suffisamment fixés, les changements, les caractères nouveaux se transmirent en vertu de la loi d'hérédité sexuelle, surtout dans la ligne féminine, en s'accentuant de plus en plus à travers les âges, jusqu'à créer, dans les races civilisées surtout, notre type féminin, plus faible sans doute que le type masculin, plus féminin même que celui de la femme sauvage, moins simien que l'homme et surtout plus rapproché que lui du type infantile. En résumé, comme on l'a souvent remarqué, tantôt pour rabaisser, tantôt pour relever la nature féminine et en exagérer les charmes, notre type contemporain de la femme est bien intermédiaire entre l'homme et l'enfant. Mais les avocats du beau sexe n'ont pas manqué de remarquer que, chez les singes anthropoïdes, la forme enfantine est beaucoup moins éloignée du type humain que la forme adulte. Le fait est incontestable et en lui appliquant les données transformistes, qui font de l'évolution individuelle une répétition sommaire de l'évolution de l'espèce, on peut supposer que les primates, en général, ont dû, au cours très lent de leur formation, traverser d'abord une période de tranquillité extrêmement

longue, dans une région édénique où ils n'avaient pas de compétiteurs à combattre; puis, une seconde période, séculaire ou millénaire, de lutte acharnée avec des rivaux dangereux. Au cours de ce second âge, l'organisme des grands singes se serait adapté à un genre de vie devenu difficile, en acquérant plus de force brutale et simultanément quelques caractères anatomiques inférieurs; mais le souvenir de la phase précédente, de l'âge d'or anthropoïde, s'accuserait encore dans la conformation générale du singe enfant.

La même explication vaudrait pour l'homme; en effet, par le grand volume relatif de sa tête, surtout de son encéphale, par la petitesse relative de sa face, par l'absence de système pileux, par la délicatesse de son squelette, l'enfant humain est plus loin de l'animal qu'il ne le sera à l'âge adulte et l'on en peut dire autant de la femme, qui, toute sa vie, conserve certains caractères anatomiques semi-enfantins[1].

Quelle que soit la valeur de cette hypothèse, on ne saurait contester l'exactitude des faits, sur lesquels elle repose. Mais si l'on peut y voir des survivances organiques, rappelant les phases évolutives des espèces simiennes et humaines à travers les âges écoulés, il n'y faut pas chercher des arguments pour démontrer, dans l'espèce humaine, la suprématie d'un sexe sur l'autre. Ce qui est certain, c'est qu'aujourd'hui, dans nos sociétés civilisées, la femme est, en général, plus faible et moins combative que son compagnon; c'est que, par sa conformation, par sa structure organique, elle se rapproche, plus que l'homme, du type enfantin. Cela, bien entendu, avec de nombreuses exceptions : car, ni les femmes viriles, ni les hommes inclinant vers le type féminin ne sont rares. Si, comme on l'a quelquefois prétendu, l'homme moderne se féminise[2], surtout dans les grandes villes, cela pourrait résulter seulement, comme il a dû jadis arriver pour la femme, d'une existence plus casanière, faisant moins fréquemment appel à la vigueur virile, par suite en amenant le déclin, et ce pourrait être le contraire d'un progrès.

Pour en revenir à l'évolution mentale des femmes primitives et à ses conséquences sociales, l'expérience, celle qui est écrite dans l'ethnographie comparée, nous montre qu'en se spécialisant dans les occupations casanières et familiales, les femmes donnèrent beau jeu à la brutalité masculine et décidèrent la sujétion, qui, presque partout et toujours, a depuis lors pesé sur elles. Nous avons même pu constater, que, dans les races et les contrées où, par survivance,

1. Havelock Ellis, *Man and Woman*, 390.
2. *Id.*, 392.

les femmes ont conservé quelques aptitudes amazoniennes ou guerrières, elles sont encore plus libres et plus respectées qu'ailleurs par les hommes. Sous ce rapport, le vaste groupe ethnique, constitué par l'ancienne Égypte comme centre, la Lybie et l'Éthiopie comme annexes, est particulièrement digne d'intérêt. Mais le plus ou le moins d'asservissement des femmes est en rapport étroit avec la forme de la famille et du mariage. A ce sujet nous avons parcouru une longue exposition analytique, dont il importe maintenant de résumer le sens, en reprenant les faits dès l'origine des sociétés humaines.

IV. — Sujétion féminine dans le mariage et la famille.

Le clan australien, le plus archaïque qui subsiste encore, est cependant un clan en décadence; puisque l'appropriation individuelle des femmes s'y tolère avec tous ses abus; puisque la petite famille commence à s'y différencier. Tous les clans primitifs ont dû se dissocier ainsi, quand on s'avisa de tenir quelque compte de la consanguinité individuelle, quand le groupe cessa d'être une grande famille à parenté confuse. Nous avons vu que les primitifs ne comprirent d'abord rien ni à la génération, ni à la filiation et même ne s'en inquiétèrent pas; la menstruation, la parturition et ses suites leur semblèrent des phénomènes étranges, même mystérieux; ils y rattachèrent des idées et des craintes superstitieuses, qui aggravèrent notablement le sort des femmes, à qui l'on imposa, à chaque période menstruelle, à chaque accouchement, des purifications, des claustrations, d'onéreuses servitudes. Bien longtemps on ne soupçonna même pas que l'homme fût pour quelque chose dans la grossesse de la femme. Quand on s'avisa de le supposer, on imagina les ridicules cérémonies de la couvade, par lesquelles l'homme, en même temps qu'il reconnaissait sa paternité, s'efforçait aussi de détourner sur lui, au moins pour une part, la malveillance des esprits méchants, qui guettaient la mère pendant et après le travail de la parturition. La couvade a été constatée dans assez de races et assez souvent pour autoriser à croire que l'état mental décelé par elle, a été commun à tous les peuples à un moment donné de leur évolution. Je ne saurais citer la trop longue liste des exemples de couvade signalés depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. Je rappellerai seulement, qu'en 1852, on l'a retrouvée encore chez les Galibis de la Guyane française [1].

1. Maurel, *Bull. Soc. d'Anthrop.*, juin 1884.

De l'impuissance des primitifs à comprendre le rôle de l'homme dans la fécondation est résulté, tout naturellement, le système de filiation purement féminine, par immaculée conception, c'est-à-dire la famille maternelle, qui persista bien longtemps après que le mystère de la génération eût été compris d'une manière générale. — En passant en revue toutes les races, j'ai longuement parlé de ce système de filiation maternelle, de son universalité primitive et des survivances qu'il a laissées derrière lui. En ce moment, j'y reviens seulement pour remarquer qu'en bien des contrées, il a contribué à alléger la servitude des femmes, à leur valoir certains égards, à leur garantir certains droits, ou même, comme il était arrivé chez les Peaux-Rouges, une sorte de royauté de ménage, n'ayant d'ailleurs rien de commun avec la domination matriarcale, qu'on s'est plu quelquefois à y voir. Au contraire, l'institution de la famille paternelle, quand elle s'effectua, produisit souvent, elle, une réaction tyrannique, un vrai patriarcat, cette fois, qui mettait à l'absolue discrétion du père, du chef de famille, non seulement la femme, mais les enfants et les serviteurs. Le patriarche biblique est, par excellence, la personnification de ce système familial; mais le père grec et le *pater familias* romain ne lui cèdent guère en domination despotique.

Cette monogamie tyrannique, tempérée d'ailleurs par le libre concubinage du mari, a été, comme nous l'avons vu, le terme dernier d'une longue évolution commençant à la disparition du mariage communautaire et passant d'abord par le mariage entre groupes de frères et de sœurs, le mariage polyandrique, puis le mariage polygamique, le mariage à temps, le mariage par capture et surtout le mariage par achat, qui est, par excellence, le mariage patriarcal et despotique. Dans les divers modes de mariage monogamique, la situation de la femme a été très diverse. La femme n'est point assujettie au mari aussi longtemps qu'elle reste dans sa famille ou dans son clan, et enfante pour son groupe. Au contraire, elle est plus soumise quand c'est elle qui va s'adjoindre à la famille de l'époux. Elle l'est surtout quand l'union conjugale est surtout un acte individuel, quand, par achat ou autrement, la femme est, sans protection sérieuse, mise à la discrétion de son mari.

Les formes de l'union conjugale ont été nombreuses; dans toutes, la sujétion de la femme a été plus ou moins grande. Presque invariablement aussi, les divers systèmes conjugaux ont été inspirés, non par des considérations morales, mais par des intérêts collectifs ou individuels, se souciant très peu de respecter la liberté, les préférences, la dignité du sexe faible. La simple nomenclature des

pénalités usitées, dans tous les pays et dans toutes les races, contre la femme adultère, retrace un vrai martyrologe, attestant bien clairement, que, presque toujours, la femme mariée a été considérée comme une propriété, envers laquelle le propriétaire peut beaucoup se permettre.

Jusqu'à une date très moderne, la seconde moitié du XVIIIe siècle, des peines cruelles et parfois dégradantes frappèrent les adultères, surtout les femmes, mais en variant beaucoup suivant le rang des coupables. Au XVIe siècle même, il y eut comme un regain de fureur dans la répression. Un pape, Sixte V, donna l'exemple, en condamnant à mort les adultères, mais avec des variantes : dans un cas d'adultère où un gentilhomme de Salerne, nommé Carlo Tasca, avait eu une liaison illicite avec la femme de son homme d'affaires, mari complaisant qui s'était volontairement prêté à l'aventure, le Saint-Père sévit avec une sorte de rage. Le mari et la femme furent pendus; Tasca, en sa qualité de gentilhomme, alla seulement aux galères; la servante fut fouettée pour s'être tue[1]. En France, en juillet 1561, un juge de Casteljaloux condamna une femme, Catherine Labat, convaincue d'adultère, à être battue et fustigée, puis enfermée à perpétuité dans un couvent; en outre, la moitié de ses biens était adjugée à son mari[2].

En France encore, il fallut arriver presque jusqu'à nos jours, à l'Assemblée Constituante, pour que l'on osât enfin considérer le mariage comme un contrat civil et non plus comme un sacrement; mais nos Codes autorisent encore le mari à punir par le meurtre l'adultère de sa femme, c'est-à-dire à se faire juge et bourreau dans une cause où il est trop intéressé. La première rédaction du Code Napoléon (art. 324) allait même plus loin. Tout homme qui s'enfermait dans sa maison avec une femme, pouvait être attaqué et tué impunément par le mari, le père ou le frère de cette femme[3]. Notre Code actuel prononce encore contre la femme adultère une pénalité de trois mois à deux ans (art. 337); tandis qu'il juge suffisamment puni, par une amende de cent francs à deux mille francs, le mari qui entretient une concubine dans la maison conjugale (art. 339). L'inégalité de traitement est d'autant plus criante, que, non seulement en France, mais en Europe et depuis les origines de notre histoire moderne, la femme mariée a toujours été traitée en mineure. En Angleterre, au temps de Cromwell, la femme mariée était même moins qu'une mineure; elle était littéralement

1. *Dictionnaire de la pénalité.*
2. Desmazes, *Curiosités judiciaires*, 323.
3. H. L. Maine, *Just. prim.*, 376.

la sujette de son mari, à tel point que, si elle l'avait aidé dans un crime, elle était supposée avoir obéi et n'était pas tenue pour complice; mais si au contraire elle tuait son époux et seigneur, elle risquait d'être brûlée vive, comme si elle avait commis un parricide[1]. Les vieilles lois anglaises considéraient absolument le mari comme le seigneur de sa femme. Le meurtre d'un homme par sa femme était légalement une *trahison*, que l'on appelait *basse*, pour la distinguer de la *haute trahison*, et la coupable devait être envoyée au bûcher[2], pour l'exemple.

Cette parfaite absence d'équité, quand il s'agit des femmes, subsiste encore dans la conscience d'un très grand nombre de nos contemporains, même des plus célèbres. Elle éclate, par exemple, dans certains jugements formulés par Napoléon Ier et pieusement insérés dans le *Mémorial de Sainte-Hélène* : « La femme est donnée à l'homme pour qu'elle fasse des enfants. La femme est notre propriété; nous ne sommes pas la sienne; car elle nous donne des enfants et l'homme ne lui en donne pas. Elle est donc sa propriété, comme l'arbre est celle du jardinier. » — « Une femme unique ne saurait suffire à un homme pour cet objet. Elle ne peut être sa femme quand elle est malade; elle cesse d'être sa femme quand elle ne peut plus lui donner d'enfants. L'homme, que la nature n'arrête ni par l'âge, ni par aucun de ces inconvénients, doit donc avoir plusieurs femmes[3]. » L'argumentation n'est pas forte et certains roitelets nègres de l'Afrique centrale ne raisonnent pas autrement que le grand empereur. Mais on peut alléguer que Bonaparte était un homme du passé, un survivant, un Italien du XVIe siècle, égaré dans le monde moderne. L'atténuation n'est pas possible pour un de nos écrivains contemporains les plus connus, pour A. Dumas fils. Or, dans un pamphlet qui fit jadis beaucoup de bruit[4], ce fin lettré a écrit : « L'époux a le droit d'administrer une correction à l'*épouse vassale* au lendemain de son mariage, à la première infraction légère, mais attentatoire au foyer proprement dit, qu'elle se sera permise[5]. » Est-elle adultère? Alors, selon A. Dumas, elle cesse d'appartenir à l'humanité. Ce n'est pas une femme; c'est la « guenon du pays de Nod ». Aussi le mari peut-il l'exécuter de sa main vengeresse avec pleine conscience de son droit, en lui disant : « Tu es la femelle de Caïn : je te tue[6]. » « La femelle de Caïn »! voilà évidemment qui justifie tout; mais il est étrange de rencontrer

1. Roux-Ferrand, *Civil. europ.*, t. V, p. 207.
2. Stuart Mill, *Assujettissement des femmes*, 64.
3. *Mémorial, passim.*
4. *L'homme-femme.* — 5. *Ibid.*, 37. — 6. *Ibid.*, 176.

de pareils arguments sous la plume d'un Français très cultivé du XIXe siècle. Sans être aussi féroces que ce littérateur enragé, les rédacteurs et commentateurs de nos Codes ont cependant traité la femme mariée en esclave, même en esclave concubine, qui a l'obligation de suivre son mari, sans avoir le droit de s'en dispenser fût-ce pour raison de santé [1]; son devoir étroit est d'habiter et même de cohabiter avec l'époux, bon gré, mal gré; enfin, et cela est plus fort encore, elle doit l'*aimer*. Un savant jurisconsulte, Pothier, en effet, écrit ceci : « Une femme ne peut rien opposer pour se défendre de l'ordre marital; elle n'est pas même admise à dire que l'air du lieu où la conduit son mari est contraire à sa santé ou qu'il y règne des maladies contagieuses [2]. » — « La femme doit *aimer* son mari, lui être soumise. Elle est obligée, envers lui, au devoir conjugal lorsqu'il le demande [3]. »

Pour ne pas calomnier nos législateurs français de la fin du siècle dernier, il est juste de dire que le premier projet de code civil, rédigé par la Convention, contenait des dispositions beaucoup plus larges. Ainsi cette rédaction donnait aux époux le droit de régler librement les conditions de leur union (tit. III, art. 1), leur accordait un égal pouvoir dans l'administration de leurs biens (*Ibid.*), admettait le divorce, soit à la volonté de l'une des parties, soit par consentement mutuel (tit. VI, art. 2); enfin allait jusqu'à défendre de stipuler aucune restriction à cette faculté du divorce (tit. VI, art. 5). Mais les auteurs de ce projet ont eu le sort réservé à tous les précurseurs devançant de trop loin leur époque : ils ont prêché dans le désert. Même aujourd'hui le mariage, selon notre code, fait encore de la femme mariée une mineure, lui impose toujours, comme stricte obligation, « le devoir conjugal », quand même il lui répugnerait, et un siècle a dû s'écouler pour qu'une loi sur le divorce, mais conçue de la plus étroite manière, ait pu enfin être adoptée dans notre pays, qui a la réputation d'être très révolutionnaire. Pourtant on ne saurait trop redire, avec et après Stuart Mill, qu'en subordonnant légalement un sexe à l'autre, les relations sociales sont rendues essentiellement mauvaises et qu'aujourd'hui elles constituent l'un des principaux obstacles aux progrès de l'humanité [4].

Si convaincu que l'on puisse être, *a priori*, de la supériorité native du sexe masculin sur l'autre, on est pourtant bien obligé de reconnaître que tous les hommes ne possèdent pas sur toutes les femmes cette prééminence innée, qu'on invoque. Comment nier, que, dans les

1. Pothier, *Traité du contrat de mariage*, II, 248. — 2. *Ibid.* — 3. *Ibid.*
4. Stuart Mill, *Assujettissement des femmes.*

sociétés soi-disant fort civilisées, un très grand nombre d'hommes ont encore une mentalité sauvage ? or la loi n'en met pas moins, par le seul fait du mariage, une femme à la discrétion de ces brutes, c'est-à-dire fait de cette femme une vraie martyre[1]. Les cas de ce genre sont si fréquents qu'ils nous semblent sinon naturels, au moins inévitables : le spectacle n'en émeut personne.

Or, la plupart des jeunes filles ne peuvent ni ne savent choisir leurs maris et, dans les classes aisées ou riches, le grand régulateur des mariages est l'argent. La dot et le douaire, institués jadis aux époques où les filles étaient exhérédées, à titre de compensations ou de ressources suprêmes, ont été maintenus et même ont grossi, quand elles n'avaient plus de raison d'être, puisque la loi de succession n'exceptait plus les femmes. Aujourd'hui, la grosse dot sert surtout non pas à sauvegarder l'avenir de la femme et son indépendance, ni à représenter la contribution de l'épouse au budget conjugal, mais, trop fréquemment, à donner à un mari, de capacité et de moralité médiocres, la faculté de vivre dans une oisiveté plus ou moins noble. — En réalité elle marque alors un mariage par achat; mais, à l'inverse des pratiques usitées dans les sociétés barbares, l'homme n'est plus l'acquéreur : il est la marchandise.

Cependant, pour la plupart des femmes, le mariage est la seule carrière possible : leur éducation, les mœurs, l'organisation sociale elle-même ne leur en ouvrent guère d'autres. Dans son ouvrage sur *la Femme pauvre au* XIX*e siècle*, Mlle Daumié constate, d'après la statistique, qu'à Paris, dans la classe ouvrière, les deux tiers des femmes non seulement ne se marient pas, mais en outre sont réduites à la domesticité, à l'indigence, à pire encore; qu'elles sont trois fois moins employées que les hommes et avec un salaire inférieur de plus de moitié[2]. Elle en conclut que l'abolition de la dot, avec nos lois et nos mœurs, serait celle du mariage même[3], ce qui est vraisemblable au moins, dans certaines classes.

V. — La mentalité féminine.

De la longue investigation, qui a fait l'objet des leçons précédentes et a embrassé le genre humain, se dégage un fait sociologique de premier ordre : depuis l'origine des sociétés humaines, à l'exception peut-être de l'âge d'or des clans tout à fait primitifs, la femme a été plus ou moins opprimée et exploitée par l'homme. Chemin faisant,

1. Stuart Mill, *Loc. cit.*, 77.
2. V. Daumié, *Loc. cit.*, 407 (note). — 3. *Ibid.*, 429.

j'ai indiqué les causes sociales de cet assujettissement des femmes. Mais ces causes ne seraient-elles pas secondaires? Ne seraient-elles point greffées sur une infériorité organique et mentale du sexe féminin? On l'a souvent prétendu, mais le plus souvent avec un évident parti pris et en prenant les résultats pour les causes. Dès la première leçon de ce cours, j'ai pu constater, que, dans l'ensemble du règne animal, la sexualité féminine n'entraîne pas, essentiellement et par elle-même, l'infériorité relative des femelles. Par la confrontation des races humaines, on reconnaît de même, que, chez les types humains primitifs, la femme ne diffère pas sensiblement de son compagnon, qu'à vrai dire, sauf les différences sexuelles proprement dites, le type, que nous appelons féminin, existe surtout chez les peuples civilisés et doit donc, pour la plus grande part, résulter de la division du travail, de la dissemblance des occupations, que les sociétés complexes ont établies entre les deux sexes. De la diversité du genre de vie sont provenus des caractères sexuels secondaires, les uns anatomiques, les autres physiologiques et psychiques, formant dans leur ensemble un type spécial, héréditairement transmissible, le plus souvent mais non toujours, dans la ligne féminine. Alors seulement a été créé ce que nous appelons « la femme ».

Bien des fois on a décrit, étudié, analysé ce type féminin, souvent en le ravalant au-dessous, parfois en l'exaltant au-dessus du type masculin. Que faut-il retenir de ces comparaisons, que l'anthropologie a rendues plus précises et plus sérieuses? Sans entrer dans le détail trop touffu des faits, de part et d'autre allégués, on peut les résumer, comme je l'ai déjà fait tout à l'heure, en disant, qu'au point de vue morphologique, la femme est, moins que son compagnon viril, éloignée de l'enfant [1]. La conclusion est d'ordre purement anatomique; elle ne justifierait d'ailleurs en rien l'oppression et le dédain de la femme, si même elle valait également pour le côté physiologique et psychologique. Toujours en effet la femme a servi d'indispensable trait d'union entre l'homme et l'enfant. C'est là un rôle, dont il serait fou de contester la noblesse et l'utilité sociales. Mais la femme n'est pas et ne saurait être, toujours et uniquement, nourrice, éducatrice et tutrice. Quelle est sa valeur psychique, en elle-même, comparée à celle de l'homme, en dehors de toute considération sexuelle?

La question a une grande importance pratique; puisque, pour diverses raisons, dont les principales tiennent à l'organisation

1. Havelock Ellis, *Man and Woman*, 390-394.

sociale elle-même, des millions de femmes sont, dans nos modernes États civilisés, destinées à être, toute leur vie, des mères et des épouses seulement virtuelles. — Pour la force musculaire, la précision, la rapidité des mouvements, la femme en général est inférieure à l'homme. Elle est aussi, toujours en général, plus portée à l'action réflexe, impulsive. Plus que l'homme, elle est sujette et apte à former des jugements intuitifs, parfois très sûrs, mais instinctifs, presque indépendants du raisonnement, parents au contraire de l'action réflexe et contre lesquels les argumentations les plus logiques ont peu de pouvoir. Un psychologue américain, Ward, fait remonter l'origine de l'intuition féminine à l'âge sous-humain, dont j'ai parlé au commencement de cette leçon, et le rattache au besoin de protéger la progéniture [1]. Dans la vie pratique, cette faculté d'intuition est souvent d'une grande utilité, par exemple, dans les occasions nombreuses où il faut prendre des décisions immédiates, ce dont sont ordinairement incapables les esprits réfléchis, qui ont besoin de peser le pour et le contre [2]. La femme est, plus que l'homme, émotionnelle. Souvent elle se laissera impressionner moins par les arguments d'un orateur, d'un interlocuteur, que par les gestes, le timbre, l'accent, le ton d'autorité ou l'onction du discoureur [3].

Dans les applications supérieures de l'intelligence, la dissemblance mentale entre les deux sexes s'accuse par des traits de même ordre que les précédents. Incontestablement les grands artistes créateurs ont, tous, été de sexe masculin. En musique, en peinture, en sculpture, tous les chefs-d'œuvre sont de création masculine. Stuart Mill, qui ne conteste point le fait, en atténue cependant la portée, en remarquant que, de par les exigences sociales et les mœurs, très peu de femmes peuvent se donner ou recevoir une forte éducation artistique. Toutes les femmes artistes, dit-il, sont des amateurs et, pour être juste, il les faudrait comparer non aux maîtres, mais aux amateurs masculins; alors on verrait que les unes et les autres s'équivalent [4]. Un autre écrivain anglais, féministe comme Stuart Mill, et que pour ce motif j'invoque aussi de préférence, après avoir reconnu l'infériorité relative des femmes dans la culture des beaux-arts, leur trouve cependant et à bon droit une supériorité dans l'art dramatique, les actrices de premier ordre étant plus nombreuses que les acteurs équivalents [5].

1. L. Ward, *Psychic Factors*, 174-175.
2. Stuart Mill, *Assujettissement des femmes*, 132.
3. H. Ellis, *Loc. cit.*, 185.
4. Stuart Mill, *Loc. cit.*, 160-161.
5. H. Ellis, *Loc. cit.*, 324.

En littérature, d'après Stuart Mill, l'infériorité féminine se réduit à un seul point; mais il est grave; c'est le défaut d'originalité [1]. Il faut entendre la haute originalité de la pensée, même de la pensée philosophique. « Elles n'ont, dit-il, pas produit encore de ces grandes et lumineuses idées, qui marquent une époque dans l'histoire de la pensée [2]. » En somme, on est en droit de conclure, que, ni dans les arts, ni dans la littérature, ni jusqu'ici dans la science et la philosophie, aucune femme ne s'est élevée au premier rang, mais qu'un certain nombre d'entre elles ont cultivé les divers domaines de l'art, de la pensée et du savoir avec autant et souvent même plus de succès que la moyenne des hommes. — Ce sont là les enseignements du passé; mais ils ne sauraient nullement préjuger l'avenir. Jusqu'ici, le sexe féminin a été enchaîné plus ou moins étroitement; tout a été combiné pour détourner les femmes de la haute culture intellectuelle. Peut-être y a-t-il lieu de s'étonner que bon nombre d'entre elles aient, malgré tout, réussi à s'y distinguer.

Quételet, jugeant d'après les chiffres bruts de la statistique, trouve que le penchant au crime est, chez la femme, quatre ou cinq fois moins développé que chez l'homme [3]. Plus philosophique, Stuart Mill pense que la moindre criminalité des femmes tient surtout à leur existence assujettie et casanière; on en doit, conclut-il, pouvoir dire autant des nègres esclaves [4]. Mais Quételet se réfute lui-même en constatant que, dans la criminalité domestique, la part des femmes est bien plus élevée que celle des hommes [5]. Enfin, il y a peu d'années, une doctoresse russe, Me. Tarnowsky, a rétabli l'équilibre criminologique entre les deux sexes, en considérant la prostitution comme le succédané des crimes que les femmes ne commettent pas [6].

C'est en effet dans les conditions mêmes de l'existence faite aux femmes et non pas dans une différence essentielle de l'organisation mentale, qu'il faut chercher l'origine des particularités bonnes ou mauvaises de la nature féminine. Presque au début des sociétés humaines, la femme a été subjuguée par son compagnon; nous l'avons vue tour à tour bête de somme, esclave, mineure, sujette, tenue à l'écart de la vie libre et active, souvent maltraitée, opprimée, châtiée avec fureur pour des actes que son propriétaire masculin commettait impunément sous ses yeux. Les lois, la religion, la morale lui ont toujours fait un devoir étroit de la soumis-

1. Stuart Mill, *Loc. cit.*, 152. — 2. *Ibid.*, 152. — 3. Quételet, *Physique sociale*, II, 353. — 4. Stuart Mill, *Loc. cit.*, 170-171. — 5. Quételet, *Loc. cit.*, 355. — 6. Pauline Tarnowski, *Étude anthropométrique sur les prostituées et les voleuses* (Paris, 1889).

sion irraisonnée. L'éducation domestique et sociale la dressait à n'être qu'une servante ou un docile instrument de plaisir. La culture intellectuelle, quand elle exista, fut réservée aux seuls hommes. Aux femmes on ne la communiquait que très exceptionnellement. Cela est vrai pour tous les pays, comme je l'ai montré jadis. Aujourd'hui, je citerai seulement quelques traits relatifs à l'éducation féminine en France depuis quelques siècles.

A la fin du XIIe siècle, un jurisconsulte de renom écrit : « A fame ne doit-on apprendre lettres ni escrire, si ce n'est espéciaument pour estre nonain; car, par lire et escrire de fame, sont maint mal avenu [1]. » Au XVIe siècle, un grand pédagogue dit à propos de l'éducation des femmes nobles de son temps : « Dès leurs plus jeunes ans, elles ont été élevées dans l'oisiveté, exercées à la danse, aux pratiques du luxe... apprenant dans les livres à la mode ce que c'est que la passion, le libertinage, l'adultère. Race légère, impudente, orgueilleuse, dissolue, d'humeur chagrine et contredisante, entêtée, vindicative, bavarde et mauvaise langue [2]. » Mais, quelle qu'elle fut, l'éducation, selon la Renaissance, ne s'adressait qu'aux filles de qualité (ingenuæ puellæ). Les femmes ayant reçu l'instruction, réputée sérieuse à cette époque, étaient toutes filles ou femmes de savants; elles avaient été instruites par leurs pères ou leurs maris [3], et non dans les rares écoles des couvents, plus propres d'ailleurs à atrophier qu'à développer l'intelligence féminine.

Qui oserait cependant contester la néfaste influence d'une mère inférieure sur sa descendance, à laquelle elle imprime un cachet de déchéance, à la fois par l'hérédité et par l'éducation. Mais il s'en faut que le mari lui-même, s'il n'a pas une rare solidité de caractère, échappe à la dégradation. Avec raison Stuart Mill dit, que si une femme ne pousse pas son mari en avant, elle le retient [4]; or, la femme, telle que l'ont faite jusqu'ici l'évolution historique et l'éducation, a été le plus souvent aveuglément conservatrice.

VI. — Condition des femmes dans l'avenir.

Aucun progrès social, sérieux et durable, n'est donc possible, si la femme n'y participe pour y aider et en bénéficier. Cette vérité, en apparence banale, n'en a pas moins été longtemps méconnue et n'est même encore franchement admise que par une minorité intel-

1. R. Rousselot, *Éducation féminine en France*, I, 72.
2. Agrippa, *Vanité des sciences* (1530), cité par R. Rousselot, 112.
3. R. Rousselot, *Ibid.*, 189. — 4. *Loc. cit.*, 212.

ligente. Comment atteindre ce résultat? La première réforme, et elle est en voie d'exécution, quoique timidement encore, c'est de mettre autant que possible les deux sexes sur un pied d'égalité, dans l'éducation, dans le mariage, dans la famille et dans la grande société. Le sexe féminin ou masculin est une étiquette qui peut couvrir des marchandises fort différentes. Bien des hommes sont inférieurs au type moyen de la femme; bien des femmes dépassent la mesure moyenne de leur sexe. Que toutes les aptitudes soient libres de se développer sans contrainte; l'équilibre se fera de lui-même. Mais, si l'un des sexes pouvait, à bon droit, réclamer certains privilèges et immunités, à coup sûr, ce serait le sexe dit faible, auquel la nature, personne peu équitable, a imposé la lourde obligation de reproduire l'espèce, de nourrir et d'élever les jeunes. Une civilisation future, plus humaine et mieux armée que la nôtre, pourra peut-être alléger ce fardeau; il restera toujours très lourd et, dans l'avenir, comme il l'a fait dans le passé, il créera à la femme des conditions désavantageuses dans la concurrence individuelle, aussi bien pour les travaux manuels que pour les travaux intellectuels. En fait, presque toujours, les femmes qui se sont distinguées dans les arts, les lettres, avaient été peu ou point mères.

Dans notre organisation sociale, telle qu'elle est, avec ses imperfections et ses vices, il est déjà possible d'améliorer notablement le sort des femmes; mais l'évolution, plus ou moins rapide, qui se prépare ne saurait viser seulement l'un des sexes; pour que la condition des femmes devienne digne et juste, il faut que celle des hommes se soit modifiée dans le même sens; il est nécessaire qu'une réforme, graduelle mais profonde, ait transformé en mieux toutes les institutions : le mariage, la famille, le régime de la propriété et du travail, l'organisation politique. Durant les années précédentes, en étudiant successivement chacun des principaux départements de la sociologie, j'ai eu soin d'indiquer dans quel sens doivent s'effectuer ces futures transformations. Aujourd'hui je ne puis que renvoyer à mes conclusions d'alors. Si elles sont fondées, surtout si le mouvement en avant ne s'arrête point, il est permis de croire, que, dans un état social plus sain, plus juste, mieux ordonné, la différence sociale, mentale, même physique entre les deux sexes sera atténuée. Alors il y aura moins de femmes-joujoux et aussi moins d'hommes brutaux jusqu'à la bestialité; ni l'homme ni la femme n'y perdront et certainement le corps social y gagnera beaucoup.

LA
TROUVAILLE DE FRIGNICOURT

Par L. CAPITAN

Parmi les très curieuses expositions de pièces préhistoriques égarées à l'Exposition universelle de 1900 dans les sections les plus disparates, il en était une particulièrement intéressante sur laquelle j'ai alors attiré l'attention [1], me réservant de revenir sur ce point.

Il s'agissait de pièces du plus haut intérêt, exposées par la Société des sciences et arts de Vitry-le-François (Marne), section des Sociétés provinciales derrière le salon de l'Enseignement supérieur français, dans le Palais des Sciences, Lettres et Arts.

Une monographie due au Dr Mougin, de Vitry-le-François [2], permet de reconstituer l'historique de cette découverte. Quant aux pièces elles-mêmes, M. le Dr Mougin a bien voulu me les confier pour en faire l'étude détaillée et avoir également sur certaines d'entre elles l'avis de spécialistes tout à fait autorisés. Je tiens à l'en remercier vivement ici. Ce sont ces quelques observations que je voudrais présenter aujourd'hui avec la reproduction des dessins fort exacts qu'a exécutés, d'après les pièces elles-mêmes, mon élève et ami Breuil.

Voyons d'abord l'historique de la découverte.

Je laisse la parole au Dr Mougin (*loc. cit.*) :

« Dans une carrière de grève sise à Frignicourt (à un kilomètre du territoire de Vitry-le-François), près du pays, vis-à-vis la propriété du Canal, entre la grande route de Vitry à Frignicourt et le petit chemin latéral à la Marne, à 1 m. 50 de profondeur, dans des alluvions du diluvium, M. Lorinet a trouvé vers 1886 des fragments d'ossements, avec un collier, des coquilles perforées, des bracelets en coquille, etc. Les ossements et presque tous les objets qui les accompagnaient, ainsi que la grève et le sable qui les entouraient, avaient une teinte rouge qui persiste encore sur la plupart d'entre eux et dont il est difficile d'expliquer l'origine, car elle est sensiblement différente de la coloration produite par certains limons

1. *Le préhistorique à l'Exposition universelle de 1900* (*Revue de l'École d'anthropologie*, 1900, p. 404).

2. *Parure de Frignicourt*, une brochure de 10 pages avec 1 planche en chromolithographie, extrait du *Bulletin de la Soc. des Sciences et Arts* de Vitry-le-François, t. XIX, 1899.

ferrugineux que l'on rencontre assez souvent dans les grèves; les ossements étaient sans ordre, le fémur sous la tête. La position du corps devait être accroupie. Beaucoup de fragments d'os ont été malheureusement négligés et laissés sur place. Ils sont d'un sujet jeune, très probablement d'une femme. Nous possédons seulement une extrémité supérieure de radius, un cubitus gauche, un corps de fémur sans épiphyses. Mais un fragment important du crâne nous est parvenu.... »

Il s'agit d'une voûte cranienne sans les temporaux, mais avec la plus grande partie de l'occipital.

Voici la note, qu'après examen de ces pièces osseuses, notre collègue et ami Manouvrier a bien voulu nous remettre :

« Ce crâne est certainement celui d'une femme.

« Cette femme devait être assez âgée, au moins une quarantaine d'années.

« La musculature devait être très médiocre, d'après l'ensemble des caractères de l'humérus dont la perforation olécranienne est due elle-même à la gracilité de l'os.

« Le crâne indique, lui aussi, une stature et une ossature très féminines.

« Le crâne et l'humérus peuvent très bien provenir du même individu.

« Le fémur présente un volume *relativement* considérable et pourrait avoir appartenu à un homme. — Sa crête pilastrique est très saillante. Toutefois, je ne puis affirmer qu'il ne provient pas du même sujet que le crâne et l'humérus. En tout cas, il est beaucoup plus robuste que l'humérus.

« Le diamètre antéro-postérieur maximum du crâne = 166 milimètres, le diamètre métopique *idem*, ce qui est un caractère féminin.

« Le diamètre transverse maximum devait atteindre au moins 136 millimètres, — ce qui donne un indice céphalique de 81,9 — environ 82,0 (brachycéphalie modérée). »

Quant à la coloration des pièces dont parle le docteur Mougin, elle est en effet très nette, c'est une coloration rosée avec taches un peu plus foncées. Bien que l'aspect ne soit pas aussi typique que celui, par exemple, des os des squelettes de Menton, on a immédiatement l'idée qu'il peut s'agir d'une coloration ocreuse artificielle du cadavre et de ses parures qui, après décomposition, aurait également coloré les os. Malheureusement, il n'est pas possible d'affirmer cette idée sans avoir vu le terrain où gisait le squelette. L'hypothèse est néanmoins plausible et cadrerait bien avec les données courantes sur ce point. Mais, ainsi qu'on va le voir, il ne s'agit pas d'une sépulture paléolithique, mais bien de la fin du néolithique.

Le cadavre avait en effet été couvert de multiples ornements bien féminins et, à côté de lui, il n'existait aucune arme, sauf les pointes de flèches. C'est ainsi qu'il y avait un grand nombre de petites rondelles percées en coquilles, des coquilles avec une perforation, au nombre de 817. Il reste de ces dernières environ 100 dans la série de la Société de Vitry-le-François et des anneaux en coquille en os et en bronze.

Les rondelles mesurent 1 centimètre environ de diamètre avec une épaisseur variant de 1 mil. 1/2 à 3 millimètres; le trou mesure de 2 à 4 millimètres. Formaient-elles des colliers, étaient-elles fixées sur une bande d'étoffe

comme les similaires de la Nouvelle-Calédonie, où sur un vêtement? il est impossible de se prononcer. J'ai soigneusement examiné ces rondelles, qui ne se distinguent en rien des rondelles néolithiques ordinaires.

Les coquilles présentent toutes une perforation artificielle permettant de

Fig. 99. — Coquille de *Purpura lapillus*, perforée (gr. nat.).

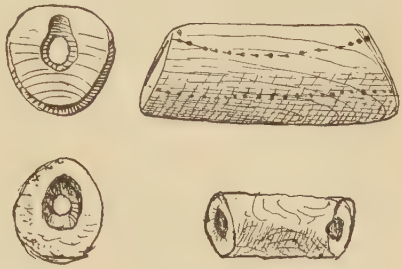


Fig. 100. — Cylindres en coquille, perforés, vus latéralement et par les extrémités (gr. nat.).

les enfiler ou de les fixer sur de l'étoffe. La perforation siège à la partie moyenne de la coquille, parfois à la partie inférieure, quelquefois aux deux points (fig. 99). Les perforations sont faites ordinairemont par brisure ou avec un poinçon et non par usure. Quant à l'espèce de la coquille, il s'agit, d'après la détermination de notre ami Fischer, sur les pièces elles-mêmes,

Fig. 101. — Plaque de collier en coquille. Face antérieure et face postérieure (demi-gr.).

du *Purpura lapillus*, espèce très commune aujourd'hui encore sur les rivages de la Manche et de la Méditerranée.

Six cylindres percés en coquille ont été également trouvés dans cette sépulture. Ils mesurent 2 à 3 centimètres de longueur avec un diamètre d'un centimètre environ. Le trou qui les traverse dans leur longueur a ses parois polies par l'usage et ses extrémités irrégulièrement usées (fig. 100). Ces particularités prouvent nettement qu'ils faisaient partie d'un collier relativement petit.

Il faut en effet, pour que l'usure ait pu se produire ainsi, que la circonférence décrite par le cordon qui passait dans ces tubes ait eu un faible diamètre.

On retrouve également une usure pouvant s'interpréter de même sur la plaque en coquille qui faisait très vraisemblablement partie du même collier et qui est figurée en demi-grandeur (fig. 101). Elle est en coquille épaisse complètement façonnée et de même nature que les pièces suivantes.

Celles-ci constituent la partie la plus curieuse de la trouvaille. Ce sont trois anneaux complètement taillés dans de grandes coquilles, puis polis si

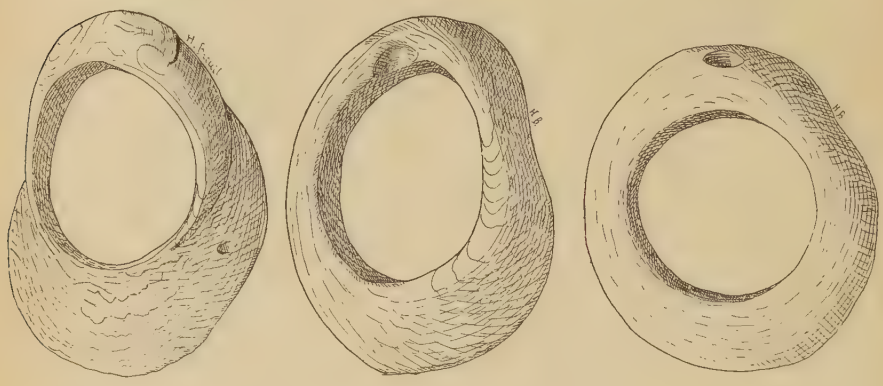


Fig. 102-103-104. — Anneaux en coquille (demi-gr.).

bien que la détermination en a été fort difficile. Après examen minutieux, voici l'opinion de M. H. Fischer, dont on connaît la compétence en l'espèce :

« Les fragments de coquille que j'ai examinés sont des valves façonnées du genre *Spondylus*. Il n'y a aucun doute pour les valves creuses (anneaux) : on voit encore dans une de ces valves la place du ligament; leur structure et leur épaisseur confirment aussi cette opinion.

« La valve plate (pièce plate de collier) (fig. 101) paraît également appartenir au même genre; les tubes épais et perforés (fig. 100) ont dû être découpés dans les parties épaisses des valves creuses, dont ils ont la structure.

« On peut se demander si ces Spondyles ont été récoltés à l'état vivant ou à l'état fossile par les hommes qui les ont taillés, car il existe des Spondyles dans différentes assises fossilifères; mais il y a les plus grandes probabilités pour qu'il s'agisse tout simplement de l'espèce vivant encore actuellement dans la Méditerranée, *Spondylus gaederopus* Linné, car les valves creuses et la valve plate du collier présentent bien la disposition générale, la taille et la structure qu'on connaît chez cette espèce.

« Le test des Spondyles est dur et compact : la confection de ce collier et notamment des tubes a dû demander un travail considérable.

« Je ne puis rien dire de précis au sujet des petites rondelles. »

A quel usage pouvaient bien servir ces anneaux? L'idée que tout d'abord on pourrait avoir de l'emploi comme bracelet est inadmissible. Il suffit pour s'en rendre compte de mesurer ces anneaux, ce qui est facile sur les figures 102, 103 et 104, qui sont juste demi-grandeur naturelle. On peut ainsi constater que l'ouverture de ces anneaux mesure 4 1/2 à 5 centimètres (exactement 52 millimètres pour le diamètre vertical du plus large). Par conséquent, comme le dit très justement le Dr Mougin, des mains de petits enfants auraient pu seules passer à travers ces anneaux et à coup sûr pas celles de la femme dont les ossements étaient dans la sépulture.

Au reste l'un de ces anneaux (fig. 104) est perforé et devait par conséquent être suspendu.

Je ne connais d'objets semblables que dans les Kjoekkenmœddings de

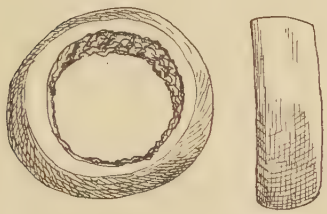


Fig. 105. — Anneau en os. Face et profil (gr. nat.).

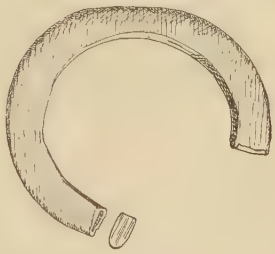


Fig. 106. — Anneau en schiste (demi-gr.)

Som Rong Sen (Cambodge). Une pièce recueillie par mon ami le commandant Silvestre, professeur de langue et de législation annamites à l'École des Sciences politiques, et qui fait partie de la série qu'il m'a offerte est presque identique à celles-ci. Or, à la partie supérieure on voit encore nettement la trace d'un cordonnet qui y était fixé.

Pour M. Silvestre, comme pour moi, il n'y a aucun doute : cette pièce doit être rapprochée des anneaux de jade qui maintiennent les vêtements de certains bonzes au devant et sur le côté gauche de la poitrine.

C'est également la même attribution qui paraît fort plausible pour les anneaux de Frignicourt. Ils seraient dans cette sépulture de la fin du néolithique les représentants des anneaux de néphrite ou de schiste que l'on a signalés dans un certain nombre de sépultures et de trouvailles en France, tels que l'anneau classique du Mané H' Rœck, celui de Corent du musée de Clermont-Ferrand, ceux de Quiberon du musée de Saint-Germain, celui du musée de Beaune, des deux miens de la Vienne, etc. Ainsi que je l'ai montré, pièces en main, au Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques en août 1900[1], ces anneaux, trouvés en Gaule, sont identiques à ceux en jade des bonzes chinois, attachés par un cordon sur le devant du vêtement au-dessus du sein gauche et au travers desquels

1. *Revue de l'École d'anthropologie*, septembre-octobre 1900, p. 393.

passe l'extrémité d'une pièce du vêtement de dessus du bonze, pièce qui est ainsi fixée sur le devant de la poitrine. On voit donc que ces anneaux

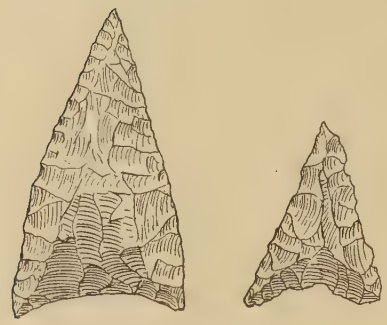


Fig. 107-108. — Pointes de flèches en silex (gr. nat.).

Fig. 109. — Fragment de silex en forme de pointe de flèche (gr. nat.).

en coquille présentent un vif intérêt et soulèvent un curieux problème de palethnographie.

Avec ces diverses pièces, on a recueilli dans la même sépulture un objet

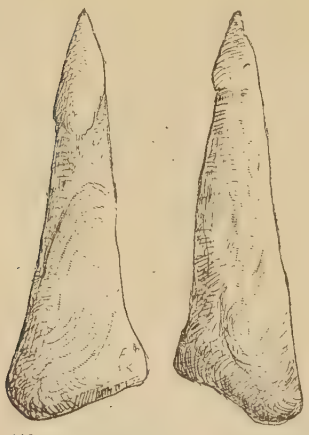


Fig. 110. — Fragment de calcaire compacte en forme de poinçon (gr. nat.).

Fig. 111. — Poinçon en os (gr. nat.).

également fort curieux. C'est un anneau en os (fig. 105), mesurant 7 millimètres de hauteur et ayant 17 millimètres de diamètre intérieur, et une

épaisseur de 3 à 4 millimètres. Il est constitué par un segment d'os taillé, puis poli à l'extérieur et dont le canal médullaire forme l'ouverture de l'anneau. Il est impossible de le déterminer au point de vue de l'espèce d'où provient l'os. Il paraît bien vraisemblable qu'il s'agit d'une bague.

La même sépulture a fourni également la plus grande partie d'un anneau en schiste gris, mesurant 5 centimètres de diamètre intérieur et 1 centimètre d'épaisseur (fig. 106).

On a trouvé encore au même point deux pointes de flèches, en silex gris bleuâtre, bien taillées (fig. 107 et 108), et un fragment de silex patiné blanc, non taillé, dont la forme rappelle celle des pointes de flèches

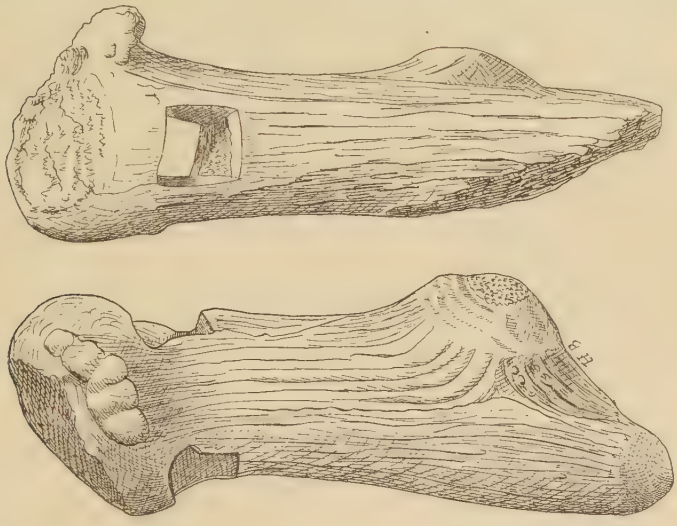


Fig. 112. — Pic en corne de cerf à douille percée (demi-gr.).

(fig. 109). Faut-il y voir une pièce votive figurative, au même titre qu'un autre objet trouvé, en même temps et qui est un fragment de calcaire long de 5 centimètres, apointé grossièrement à une extrémité et usé à l'autre (fig. 110). Il semble être figuratif d'un poinçon réel en os dont la sépulture contenait un joli spécimen (fig. 111). On sait que les pièces votives, figuratives, par exemple des haches polies, sont relativement fréquentes dans les tombes néolithiques. Mais les deux figurations d'une pointe de flèche et surtout d'un poinçon sont beaucoup plus rares, si tant est qu'on en ait même déjà publié des exemples.

Il a été recueilli aussi, avec tous ces objets si curieux, trois pièces d'époque très déterminée et qui datent exactement cette sépulture, si elles accompagnaient bien le squelette. C'est d'abord le ciseau pic en corne de cerf à douille carrée (fig. 112) caractéristique tout à fait de la fin du néolithique et même du bronze, surtout à cause de la forme de la douille plus récente que les perforations circulaires ou ovales. C'est surtout deux fragments

d'anneaux qui proviennent de pièces mesurant l'une 24 et l'autre 35 millimètres de diamètre intérieur avec une épaisseur de 5 millimètres. Ils sont en bronze blanc, probablement riche en étain, et assez grossièrement fondus (fig. 113 et 114).

Enfin une dernière pièce est donnée comme provenant aussi de cette sépulture; c'est une masse circulaire de 7 centimètres de diamètre, haute de 3 centimètres, plate sur une face, légèrement bombée sur l'autre et qui est en pâte de verre. Elle présente absolument l'aspect des poids gaulois ou romains qui sont restés en usage jusqu'au moyen âge. Il paraît vraisemblable qu'il s'agit là d'un objet adventice, provenant d'autres couches que celles où ont été trouvés le squelette et ses parures. Comme la découverte a été faite par un ouvrier, tous les mélanges sont possibles. Les anneaux de bronze, le pic même ont peut-être la même origine. S'il en était ainsi, on pourrait considérer la sépulture comme purement néolithique. Si au contraire le pic et les anneaux accompagnaient le squelette, la sépulture est plus récente, arrivant au bronze.

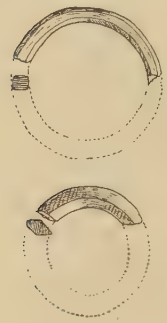


Fig. 113 et 114. — Anneaux de bronze (demi-gr.).

Quoi qu'il en soit, cette trouvaille présente un vif intérêt et il faut savoir grand gré au docteur Mougin de l'avoir signalée et publiée. Je ne saurais assez le remercier de m'avoir autorisé à étudier toutes ces pièces, et à communiquer aux lecteurs de la Revue le résultat de ces observations.

Nous avons le vif regret d'annoncer la mort d'un anthropologiste qui, depuis plus de trente ans, s'occupait avec ardeur de nos études : M. le Dr Pommerol, de Gerzat (Puy-de-Dôme), de qui nous publiions dans notre avant-dernier numéro un mémoire sur les pierres à cupules du Puy-de-Dôme. Nous adressons à sa veuve et à toute sa famille l'expression de nos sincères condoléances.

L. C.

ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES

(École d'anthropologie.)

L'Association pour l'enseignement des sciences anthropologiques a tenu le 13 juin dernier sa séance générale annuelle sous la présidence de M. le Dr Laborde, qui a prononcé l'allocution suivante :

Messieurs et chers collègues,

L'Association pour l'enseignement des sciences anthropologiques ouvre et célèbre aujourd'hui son assemblée générale statutaire de 1899-1900.

Si je dis : « célèbre », c'est que, dans sa signification intentionnelle, ce mot exprime, par ma bouche, dans l'évolution progressive de notre chère et libre institution, une situation de plus en plus favorable, et dont nous avons d'autant plus le droit de nous glorifier, que c'est toujours, et surtout, grâce aux efforts personnels, au dévouement et au zèle désintéressés et infatigables de ceux qui, par leur enseignement et par leurs travaux, assurent son existence et sa prospérité, qu'elle maintient, affirme et élargit, d'étape en étape, les destinées utilitaires.

Le bilan des deux derniers exercices scolaires qu'elle vient de traverser en est un éclatant et nouveau témoignage.

I. — Pendant l'exercice 1899-1900, 194 leçons ont été données, soit :

166 par les professeurs titulaires; 28 par les professeurs suppléants et les conférenciers, ainsi réparties :

M. le Dr Camus, suppléant du cours d'anthropologie biologique : 10 leçons;

M. le Dr Papillault : 15 conférences;

M. P. Regnaud : 3 conférences.

Il y faut ajouter : 4 excursions.

Ces leçons ont été fréquentées par 13 615 auditeurs; ce qui donne une moyenne de 70 auditeurs par leçon. Cette moyenne en 1897-1898 n'était que de 55; en 1898-1899, elle est montée à 64; elle atteint aujourd'hui, vous venez de le voir, 70; elle suit donc une progression croissante, que nous allons voir se confirmer, à peu de chose près, dans l'année présente 1900-1901.

II. — En effet, Messieurs, les cours du dernier exercice ont commencé le 5 novembre 1900 et se sont poursuivis jusqu'au 16 avril 1901.

196 leçons ont été données, savoir :

161 par les professeurs titulaires,

35 par des suppléants et des conférenciers, soit :

30 par MM. Lapicque, Papillault et Rabaud (à raison de 10 pour chacun); 5 par M. Zaborowski.

De plus, quatre excursions ont été déjà réalisées; il en reste encore quelques-unes à conduire, dont il nous est permis, grâce aux antécédents, de préjuger le succès et les heureux résultats.

Le nombre des auditeurs aux cours de l'École, pour 1900-1901, a été de 13 566 dont 2 026 dames (notez, Messieurs, ce chiffre, sur lequel je vais revenir).

Cela nous donne pour chaque leçon une moyenne de 69,2, chiffre tout voisin de celui de l'exercice précédent : 70, lequel était, lui-même, je le montrais à l'instant, en excédent sur celui de 1898-1899 = 64.

Ce résultat, au point de vue de la situation présente, est, et vous paraîtra, Messieurs, d'autant plus significatif, qu'il s'est produit, en l'année 1900-1901, des causes accidentelles de nature à éloigner une partie au moins des auditeurs, notamment la persistance d'un état saisonnier, exceptionnellement mauvais, et la coïncidence de notre première semaine des cours avec les fêtes de clôture de l'Exposition.

Et néanmoins, le courage de nos auditeurs et leur nombre n'ont point fléchi; bien plus, et ainsi que je le remarquais à l'instant, le nombre des auditrices a été remarquablement élevé. Le vieil adage : « Cherchez la femme » se vérifie toujours, même — surtout — en anthropologie; car il n'est pas douteux que la femme tient une place essentielle, fondamentale dans les origines de l'humanité, dans l'histoire naturelle et l'évolution des races, dont elle constitue pour ainsi dire le moule créateur.

Mais, en dehors de cette vérité primordiale, il est curieux et d'un réel intérêt de constater que, dans le nombre des auditeurs les plus assidus à nos leçons, les dames revendiquent une part relativement supérieure : plus de 2 000 présences en 1900-1901. Ces présences — je me plais à le reconnaître avec une expérience et une satisfaction personnelles — ne constituent pas seulement un embellissement des plus agréables, — le plus agréable — qui repose et charme les regards du professeur vers son auditoire, et qui l'inspirent, mais elles révèlent, elles démontrent de plus — ce qui est plus important et plus précieux — tout l'intérêt qui s'attache aux sujets traités et que savent entretenir ceux qui les traitent, de façon à alimenter et à instruire une curiosité qui n'est pas toujours faite pour les choses graves et sérieuses.

Et ici, sur le terrain féminin, l'instruction anthropogénique peut porter les fruits les plus heureux, puisque l'étude et l'enseignement des principes d'évolution et de sélection naturelles de la race et de l'espèce, sont à la source même de celles-ci, qu'ils servent de la sorte à féconder et à régénérer. Aussi, sommes-nous pleinement autorisés, à tous égards, à nous réjouir de cet empressement exceptionnel — véritable privilège pour notre École — de la plus belle moitié... anthropogénique à nos leçons; et nos aimables et gracieuses auditrices, en recevant ici nos félicitations et notre reconnaissance, peuvent compter sur la constance de nos efforts et de notre application, pour leur dévoiler les secrets de la science, qu'elles viennent chercher chez nous.

J'ai encore à vous signaler, Messieurs, dans cet exposé de votre *exercice*

scolaire, le nombre des personnes qui se sont fait inscrire pour obtenir des *certificats d'assiduité* : elles ont été en 1900-1901 au nombre de 19 ; en 1899-1900 ce nombre était de 18, c'est-à-dire sensiblement le même, malgré des différences notables dans les nationalités qui se répartissent ainsi :

	1899-1900		1900-1901	
	HOMMES	DAMES	HOMMES	DAMES
Américains	»	1	1	1
Italiens	»	»	4	»
Suisses	1	»	1	»
Bulgares	»	»	2	»
Géorgiens	»	»	1	»
Ecossais	»	»	1	»
Roumains	»	»	2	»
Russes	5	3	»	»
Français	6	2	4	2
	12	6	16	3
	En tout. 18		En tout. 19	

Dans cette catégorie d'auditeurs, on compte pour l'année scolaire actuelle, 16 hommes et 3 dames, contre 12 hommes et 6 dames en 1899-1900.

Messieurs, la tâche de votre président, qui — comme vous venez de le voir — est aussi satisfaisante que possible en ce qui touche les résultats prospères et les progrès incessants de notre École et de son enseignement, cette tâche se trouve par une bien rare exception cette année — qu'il nous faut marquer de la croix la plus blanche — heureusement, bien heureusement privée du plus triste des chapitres habituels, le chapitre nécrologique.

Que le ciel de l'anthropologie en soit béni ; et puisse-t-il continuer autant que possible, à nous gratifier d'un aussi désirable et aussi précieux privilège ! Je n'ai, à ce sujet, qu'à jeter en arrière nos regards toujours et suffisamment attristés vers la chère mémoire de nos derniers disparus pour rappeler — en nous félicitant sous ce rapport — le pieux hommage qui est ou va être rendu à cette mémoire.

Pour Salmon, le modeste monument tumulaire projeté vient d'être parachevé et la reconnaissance en sera prochainement effectuée par les deux délégués de l'École : MM. Capitan et Mahoudeau.

Pour Gabriel de Mortillet, une souscription dont l'initiative a été prise par la Société d'excursions scientifiques a l'effet de lui consacrer un monument digne de lui, promet déjà une réalisation prochaine, et l'École a décidé de participer comme il convenait à ce projet, destiné à rendre hommage à l'un de ses représentants et maîtres les plus qualifiés et les plus glorieux.

Je n'aurai garde, à ce propos, d'oublier une autre mémoire des plus chères, celle de notre à jamais regretté Hovelacque, au monument duquel l'École s'était également empressée de prendre une juste participation.

Des vivants — de ceux en particulier qui, en dehors du corps professoral apportent et prodiguent leur précieux concours à l'École — que dirais-je que vous ne sachiez déjà et qui soit à la hauteur de leurs mérites et de la reconnaissance qu'ils nous inspirent?

Le premier — car il vient nécessairement en tête de ce tribut d'éloges — pour lequel la plume la plus pénétrée de gratitude et de sincérité — et telle est, n'en doutez pas la mienne — a épuisé les expressions dignes de ses services : son nom suffit désormais; il les personnifie au point de ne plus avoir besoin d'épithète, M. Daveluy. Je suis bien obligé, cependant, et pour autant qu'il s'en défende, — car sa modestie est également de celles qui se passent de qualificatif, — je suis obligé de reconnaître, de dire ici, bien haut, qu'il a encore acquis un titre nouveau — et non le moindre — à notre gratitude, en acceptant une des charges les plus lourdes, le titre et la fonction de sous-directeur de l'École.

Il nous a permis, ainsi, de conserver à notre tête, notre cher, notre bien-aimé directeur Henri Thulié dont les scrupules exagérés, la préoccupation de ne jamais faire assez et assez bien, alors qu'il nous a comblés de ses services effectifs et que nous sommes assurés — dans notre espoir inébranlable — de ceux qu'il nous doit et qu'il nous promet encore; dont les scrupules, dis-je, ont dû céder à notre affectueuse et inéluctable résistance, qui lui a décerné d'ailleurs, en le retenant par ces étroits liens d'affection et de reconnaissance qu'il ne parviendra pas à briser, un brevet de longue vie et de bonne santé parce que notre École veut vivre et se bien porter et qu'elle a pour cela besoin de lui. Je suis ici l'interprète de vous tous, Messieurs et chers collègues, non pas en le remerciant — son dévouement et son attachement à l'École sont sa meilleure, sa plus légitime récompense — mais en lui adressant nos souhaits d'autant plus sincères qu'ils sont plus intéressés.

Laissez-moi aussi — je ne saurais faillir à ce devoir — adresser en votre nom à notre nouveau trésorier, M. D'Ault du Mesnil, la bienvenue et aussi l'expression de notre reconnaissance, qu'il a déjà doublement gagnée et méritée, d'abord comme conservateur de nos collections, puis en se dévouant à accepter une succession... qui l'obligeait au suprême degré, et en s'en montrant et rendant digne, à tous égards. Vous allez juger de ces mérites, en constatant d'après son exposé, les prodiges d'économie et de science budgétaires, qu'avec celui qu'il me saura gré, j'en suis convaincu, d'appeler son maître, il a réalisés pour maintenir notre situation matérielle dans un état qu'il est permis d'appeler prospère, en sa d'autant plus honorable humilité.

Messieurs, dans une toute récente fête d'anniversaire, à laquelle je me suis fait un pieux devoir d'assister, parce qu'on y célébrait la mémoire de notre Broca, et où — qu'il me soit permis de le dire en passant et sans nulle intention de récrimination — n'a pas été faite la place qu'elle méritait à notre Association, dans cette trilogie de création géniale : la Société, le Laboratoire et l'École d'anthropologie, j'ai eu, du moins, la satisfaction de constater que, de tous les côtés de l'Europe scientifique, d'où étaient

venus de nobles délégués, représentants autorisés des instituts de leur pays : l'Angleterre, l'Écosse, l'Autriche, la Belgique, la Suède, etc., tous, sans exception, se sont empressés de rendre hommage à l'institution-mère, à l'initiatrice, à l'École d'anthropologie française, d'où toutes les autres procèdent et sont sorties et autour de laquelle elles gravitent encore avec les avantages d'organisation, de dotation et de rattachement universitaires qui concourent efficacement à leur développement et à leur prospérité.

Ces témoignages, qui honorent à la fois ceux qui les reçoivent et ceux qui les manifestent, sont pour nous d'autant plus précieux qu'ils émanent de l'étranger, alors qu'ils font presque défaut dans la patrie d'origine. C'est pourquoi j'ai tenu à les consigner ici, en une occasion si opportune, et à les rapprocher, au besoin, du témoignage non moins précieux que nous apportait, dans un discours d'ouverture mémorable, le savant professeur Waldeyer, de Berlin, qui faisait remarquer que bien « que l'Anthropologie ne figure pas sur les programmes des universités françaises, néanmoins notre pays occupe le premier rang pour l'enseignement de cette science, grâce à l'institution fondée à Paris sous les auspices de Broca et placée aujourd'hui sous la direction de M. le Dr Thulié. » Il déclare que les dix chaires de notre École, qui embrassent toutes les branches des sciences anthropologiques, « fournissent les plus puissants moyens d'en faciliter la connaissance et les progrès ».

Cela nous console, Messieurs, des indifférences et des méconnaissances d'ailleurs; et cela nous enhardit dans la confiance du rôle qu'il nous est permis de nous attribuer.

Car je ne crains pas de l'affirmer, c'est à la science anthropologique, à ses enseignements et à ses applications qu'à la période évolutive de l'humanité et de la civilisation à laquelle nous assistons, il appartient de résoudre le grand problème sociologique : celui de l'Union internationale des peuples pour l'établissement de la Concorde et de la paix universelle, sous l'égide et à l'abri desquelles peuvent seulement et exclusivement se réaliser l'amélioration, la régénération physique, morale et intellectuelle de l'espèce humaine, dont elles constituent les vraies destinées.

Et c'est pourquoi, nous continuons à placer nos plus vives, nos plus légitimes espérances, dans une institution qui est la base même de ces réalisations suprêmes de l'avenir humanitaire; et, si cette institution ne trouve pas encore du côté de ceux dont la haute mission, la mission officielle, est d'encourager et de soutenir de tels efforts, si elle ne trouve pas la reconnaissance et tout l'appui qu'ils méritent et auxquels ils ont droit, on peut être assuré que ces efforts ne désarmeront pas et ne faibliront pas, grâce au dévouement, au désintéressement, au zèle constant et infatigable de ceux qu'animent et soutiennent le souffle puissant et la grande mémoire du créateur français de la trilogie anthropologique dont je parlais tantôt et à la tête de laquelle marche notre École.

J.-V. LABORDE.

LIVRES ET REVUES

Carl Vogt. — *Antisémitisme et barbarie* (trad. Hervé), Paris, Schleicher, 1901.

M. le Dr Hervé a eu l'excellente idée de traduire trois articles que Carl Vogt fit paraître jadis dans le *Frankfurter Zeitung* au moment où se déchaînaient sur l'Europe les violences antisémitiques dont nous subissons le contre-coup et qui déshonorent tous les peuples civilisés qui s'y sont laissé entraîner.

Il faut lire cette petite brochure qui fait revivre la noble protestation d'un esprit scientifique à la recherche des causes sous l'influence desquelles a pu éclore et grandir une si basse croisade.

En quelques lignes fermes et précises, Carl Vogt détermine et résume les origines de ce mouvement. Elles résident, dit-il, dans « la pâle envie, la basse cupidité et la vieille barbarie qui cherche un objet contre lequel elle puisse exercer sa brutalité débordante ». Carl Vogt a raison; mais il estime aussi que le fanatisme religieux y a quelque part. Cela pouvait, il y a vingt ans, être vrai pour l'Allemagne; à l'heure actuelle c'est faux pour la France. La foi, chez nous, n'entre pour rien dans la haine du juif, et le crime du Golgotha est parfaitement étranger à cette affaire. Il s'agit, et c'est là l'odieux, d'une vile querelle de boutiquiers acharnés contre des concurrents heureux. Le Juif ne doit d'être persécuté qu'à son intelligence, à sa patience, à ses aptitudes variées, à son ardeur au travail, à son esprit d'épargne, à son génie de négoce qui le rendent gênant pour ceux qui vendent les mêmes denrées que lui et se trouvent en posture inférieure dans les concours et dans la vie. Si le juif était pauvre, paresseux et idiot, il ne serait jamais venu à personne l'idée de lui demander compte du sang de Jésus, et nul ne songerait à le chasser du sol de France. Voilà la vérité : elle est laide. Mais il faut la crier très fort pour qu'enfin elle arrive à réveiller en nous le sentiment de la justice qui fait mine de s'oblitérer.

D'Echerac.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

COURS D'ETHNOGRAPHIE ET LINGUISTIQUE

QUELQUES ANNÉES DU BON VIEUX TEMPS

Par André LEFÈVRE.

I. — Louis le Hutin et Philippe le Long

De lourds soucis assombrirent les dernières années de Philippe le Bel. Il triomphait dans sa lutte contre la papauté et contre les ordres militaires. Mais à quel prix! La Guyenne, presque usurpée, lui avait glissé des mains. Il avait pris, perdu, repris, rançonné et tout au plus rogné la Flandre. Il lui avait fallu successivement reculer devant la noblesse pour garder une armée, devant le clergé pour l'ameuter contre Boniface et les Templiers. Ses dépenses multiples, nécessaires, aggravaient d'année en année un déficit que ne pouvait combler aucun impôt, parce que l'impôt, excessif, ruinait la matière imposable. Les peuples murmuraient et souffraient.

Jamais les mœurs n'avaient été pires qu'en cet âge orthodoxe. Jamais plus de démons, eût dit Thalès, n'avaient voltigé dans l'air. On vit Lucifer enlever en plein jour un homme qui venait de communier et qui se faisait garder par des amis armés de cierges. Empoisonnements, adultères, faux, il n'était pas de crime qui ne portât la marque du diable, pas de procès scandaleux auquel la sorcellerie fût étrangère.

Un des plus vilains parmi ces procès avait ouvert pour Philippe, si discret et si sage, une ère de troubles domestiques mortifiants. Il mettait en cause un évêque accusé d'avoir par maléfice causé la mort de la reine Jeanne (1305); et mieux eût valu, certes, que cette affaire fût étouffée. La reine avait eu tous les torts, sans que le persécuté méritât l'estime, ou même la compassion; c'était un libidineux et vénal personnage.

Reine de Navarre et comtesse de Champagne, cette dame hautaine gardait près de son mari une véritable indépendance. La légende même veut qu'elle en ait abusé. Ce serait elle qui aurait attiré des étudiants à la Tour de Nesle. Mais la tradition est incertaine, et l'on ne saura jamais s'il y eut une reine « qui commanda que Buridan fût

jeté en un sac en Seine ». Donc Jeanne était en querelle avec Guichard, évêque de Troyes, son évêque. Partout elle le traquait : au Conseil du roi, d'où elle le fit exclure, à Troyes, d'où elle le contraignit à déguerpir. Guichard, ne sachant comment détourner tant de rancunes, eut recours à la magie, aux philtres d'amour, aux statuettes de cire piquées d'aiguilles; Jeanne mourut, elle n'avait que trente-quatre ans. Mais bien que les auteurs du maléfice avouassent leurs ridicules pratiques, le roi défendit de pousser plus loin cette affaire scandaleuse. Guichard, incube et fils d'un démon, resta en prison et ne fut pas jugé. D'autres événements plus pénibles allaient affliger la famille royale. Les trois princesses, épouses des trois fils du roi, furent accusées d'adultère.

Aucune déconvenue plus dure pour le père et pour la politique. Les trois mariages avaient été en effet d'excellentes opérations. Marguerite, fille d'un puissant vassal capétien issu du roi Robert, assurait à Louis, déjà roi de Navarre et comte de Champagne, l'alliance de son plus proche voisin, le duc de Bourgogne. Les deux autres brus, filles d'un comte de Bourgogne (Franche-Comté) et d'une comtesse d'Artois, ouvraient à l'influence française les pays situés entre Saône et Jura, et l'affermissaient au nord de la Somme, dans les pays si péniblement acquis par Philippe II, si malencontreusement détachés de la couronne par Louis VIII pour son fils Robert. Toutes trois, deux au moins, avaient cédé, comme tant d'autres, aux séductions de ces jeunes pages qu'une coutume imprudente attachait au service intime des châtelaines et des princesses. Deux frères, deux jeunes chevaliers normands, Philippe et Gautier d'Aunay, avouèrent — il est vrai, dans les tortures — que depuis trois ans, ils péchaient avec leurs jeunes maîtresses, en divers lieux et (on a honte d'y penser!) dans les jours les plus saints. Ils furent écorchés vifs, mutilés, décapités, pendus par les aisselles. Une foule d'autres victimes — hommes, femmes, huissiers du palais, nobles et vilains — disparurent secrètement noyées ou étranglées.

Des trois princesses, une seule échappa, sauvée par l'ambition, peut-être par l'amour d'un mari à qui elle apportait en dot la Franche-Comté. Marguerite de Bourgogne, *rèze* et *roognée*, attendit la mort dans un château fort. La moins coupable peut-être eut le pire destin. Presque enfant, elle fut violée par son geôlier.

Enfin le scandale de la maison de France n'était guère moindre à Londres qu'à Paris. Isabelle, mariée au roi d'Angleterre Édouard II, n'avait trouvé en son époux qu'un pauvre sire vicieux, toujours en proie à quelque favori équivoque. Elle l'exécrait et le trompait sans vergogne.

Et cependant Philippe, infatigable, brûlait des Templiers, harcelait son pape, briguait la couronne impériale, annexait Lyon, veillait aux frontières, donnait et reprenait, luttait, souvent par les pires moyens, contre des résistances croissantes. Et toujours il revenait à son expédient de prédilection, détestable, mais qu'il considérait comme son droit et qu'il avait toujours sous la main, l'altération de sa monnaie, qu'il entendait substituer aux monnaies seigneuriales.

En 1295, il avertit le peuple qu'il va faire une monnaie « où il manquera peut-être quelque chose pour le titre et pour le poids », mais qu'il dédommagera ceux qui en prendront. Après Courtrai, il convertit en pièces de douteux aloi toutes les argenteries qu'il peut saisir. En 1305, il s'avise de faire crier par les rues que « ses monnaies sont aussi bonnes que celles de saint Louis ». En 1306, il veut bien reconnaître que ses monnaies ont été altérées *par d'autres*. En 1310-1311, craignant la comparaison des monnaies étrangères, il en interdit l'importation. En 1312 (encore une année de troubles), il défend de « trébucher », « d'essayer », de vérifier sa monnaie. Après le Concile de Vienne, sûr de sa part du Temple, il se croit assez fort pour reprendre vivement aux barons les droits qu'il leur avait rendus, et pour supprimer le monnayage seigneurial (juin 1313). Son ordonnance était, en soi, excellente, mais intempestive. Elle souleva une réaction générale. La plupart des seigneurs du Nord et de l'Est, Picardie, Artois, Ponthieu, Bourgogne, Forez, entraînant une notable partie de la bourgeoisie, lancèrent en 1314 un manifeste qui est une véritable déclaration de guerre. Le royaume était visiblement excédé par ce gouvernement à outrance.

Sans armée, le roi tint tête à l'orage, essayant de rallier les villes et d'arrêter la révolte par une formelle interdiction des guerres privées (29 juillet). Des États généraux convoqués à Paris le 1er août, dociles encore à l'influence royale, parurent approuver, du moins en partie, ses prétentions monétaires. Ils furent d'avis que le roi suspendît pour onze ans les monnayages locaux, à condition toutefois qu'il émettrait lui-même une bonne monnaie, *sur laquelle il ne gagnerait rien*.

Sur ces entrefaites, le 29 novembre, il mourut, à Fontainebleau, sept mois après son pape. Il n'avait que quarante-six ans. Cette mort, qui produisit une sorte de stupeur, fut expliquée diversement. On parla d'une blessure reçue à la chasse, *colpo di cotenna*, « coup de couenne », dit le Dante, retour offensif d'un cerf, ce qui paraissait plus noble. Mais un chroniqueur contemporain, le continuateur de Nangis, donne la cause la plus probable : une consomption lente, un

affaiblissement chronique, sans fièvre, qui réduisit les médecins à l'impuissance. Philippe Auguste, Louis VIII, saint Louis étaient d'une faible santé. Philippe III mourut à quarante ans. Des trois fils de Philippe IV, deux n'atteindront pas trente ans; le troisième ne les dépassera guère. La race s'épuisait. Ajoutez les fatigues infinies de ce roi toujours présent partout, à Bruges, à Gand, à Courtrai, à Mons-en-Puelle, à Poitiers, à Lyon, à Béziers, à Vienne, parcourant la France en tous sens, et ces agitations morales sans cesse comprimées, ces échecs, ces revanches, cette âpre poursuite d'un but qui toujours recule et va lui échapper. C'est de tout cela qu'est mort ce personnage mystérieux, si passionné et si doux, si violent sous un masque impénétrable.

Jamais plus bel acteur d'un long drame ne fit voir dans les plus étranges péripéties un sang-froid plus constant. Le contraste qui frappait tous les yeux entre ses actions et son attitude inspirait à la fois la crainte et l'admiration. L'histoire elle-même hésite devant cette « belle ymaige », comme disait le brouillon Bernard de Saisset. Michelet se demande quelle part lui revient dans les grandes ou cruelles choses accomplies sous son règne. Certes, la tradition capétienne et le souvenir de Philippe Auguste et de saint Louis, l'éducation première, la collaboration si habile, si persévérante, de ses légistes et de ses financiers, ont concouru à la formation de son caractère. Mais partout et toujours il a agi en maître, il a commandé. Il a pris toutes les initiatives. Il n'a reculé devant aucune responsabilité, même les plus terribles.

A lui donc tout le blâme, lourd fardeau. Mais à lui aussi toutes les circonstances atténuantes de l'éloge.

Il n'a pas réussi à chasser l'étranger et à compléter la France. Mais il l'a tenté, ses premiers actes ont été la confiscation de la Guyenne et de la Flandre. Il a du moins acheté Montpellier et Valenciennes; il a gardé Lille et Douai. Il a mis la main sur Lyon.

En domestiquant, pour un siècle, la papauté, il a plutôt resserré les liens qui attachent encore la France à l'Église. Toutefois, il a porté un rude coup à la théocratie. Il a sauvé l'indépendance temporelle des États. — En livrant les Templiers à l'inquisition, il a surexcité les fureurs orthodoxes et les superstitions populaires. Mais il a supprimé une milice devenue inutile et dangereuse. — Ses prétentions au rôle de champion de la foi ne l'ont pas rendu indifférent aux lettres et au savoir profane. Jeune, il avait goûté le libre esprit des Fabliaux et les hardiesses de Jean de Meung; il encouragea la fondation de nouveaux collèges (Navarre, 1304) et s'attacha l'Université par des faveurs constantes. — Sa conception du

pouvoir monarchique absolu a fait dévier sa politique intérieure. On ne peut pas dire, cependant, qu'il ait méconnu l'importance de l'élément laïque, puisqu'il lui a demandé ses ministres, ses conseillers et ses fonctionnaires; ni qu'il ait négligé l'alliance des villes, des bourgeois, des négociants et des avocats, puisqu'il les a requis de siéger dans les États généraux de 1302, 1307 et 1314. Il a fondé l'ordre civil. Il a même entrevu l'égalité sociale et recommandé, en termes très élevés, l'abolition du servage. — Enfin, des causes qui ne lui sont pas toutes imputables ont stérilisé son œuvre. Il a voulu supprimer le désordre féodal, et le désordre l'a vaincu. Mais il a voulu beaucoup; il a trop voulu. Et cela doit lui être compté. Comme on l'a dit de Louis XI : « A tout prendre, c'était un roi ».

La mort de Philippe le Bel déchaîna les passions que la crainte et l'habitude contenaient encore. Pendant six ans la Bourgogne, la Champagne, la Picardie et l'Artois devinrent le théâtre de guerres privées, de massacres, de pillages et de crimes dignes du xe siècle. Les villes, qui s'étaient d'abord associées aux ligues provinciales, eurent vite reconnu que le fisc royal n'était pas leur pire ennemi. Mais la rébellion féodale se donna libre carrière ; elle avait pour prétexte l'usurpation de l'Artois par la comtesse Mahaut, belle-mère du prince Philippe de Poitiers; pour appuis le duc de Bourgogne, frère de la malheureuse reine Marguerite, prisonnière au château Gaillard, et surtout le propre frère du dernier roi, Charles de Valois, un envieux, un ambitieux brouillon qui prétendait régenter son neveu, le jeune Louis X, le Hutin, l'Écervelé. Ce dernier, qui paradait depuis six ou sept ans comme roi de Navarre, aurait volontiers suivi les traditions paternelles; mais il aimait avant tout le jeu de paume; et puis comment se dérober aux exigences d'un oncle qui avait deux fois son âge ? Il plia, il accorda aux mécontents et le duel judiciaire et le « droit de guerroyer les uns aux autres, chevaucher, aller, venir et estre à armes.... » Il assista, impuissant, à une recrudescence de faux monnayage baronial. Ce qui lui fut le plus dur, ce fut le procès intenté à Enguerrand de Marigny et envenimé de sorcellerie par la haine enragée de Charles de Valois. Le supplice d'un homme qui fut la conscience même de son père, et dont un fils était son propre filleul, a pesé sur lui comme un remords; sa légèreté en fut comme refrénée, sa volonté affermie; il sauva, ou à peu près, deux autres conseillers de Philippe le Bel. Évidemment il se reprenait, essayant de mettre fin aux troubles seigneuriaux par une campagne en Flandre, à la querelle de Robert et Mahaut d'Artois par le séquestre momentané de l'apanage contesté. Deux mesures qu'il prit rappellent tout à fait son père. Il décria les monnaies des barons et en

restreignit le cours à leurs domaines. Étant fort à court, il offrit, moyennant finance, l'affranchissement aux serfs d'Ile-de-France et de Champagne, et, comme les pauvres gens préféraient leur pécule à la liberté, il ordonna de les taxer à l'égal des hommes libres. Il jouissait, en 1316, d'une accalmie, lorsqu'à la suite d'une partie de paume, à Vincennes, il but trop d'eau froide; « il béüt tant, dit un contemporain, qu'il se creva et gist à Saint-Denys ».

Cette fin prématurée — il avait vingt-quatre ans — laissait le royaume dans une situation très grave et très complexe.

Louis X avait eu de Marguerite de Bourgogne une fille, Jeanne de France, en ce moment âgée de quatre ans, naturellement soutenue par sa grand'mère Agnès de France, propre fille de saint Louis, et par son oncle Eudes de Bourgogne. D'autre part, faute d'un pape pour rompre son mariage avec une femme convaincue d'adultère, Louis avait sommairement fait étrangler la captive et s'était hâté d'épouser une princesse d'origine angevine, Clémence de Hongrie, qu'il laissait enceinte.

Une régence était nécessaire. Elle ne pouvait être confiée à la reine, toute jeune et inexpérimentée. On ne savait d'ailleurs ni si elle serait mère ni si elle accoucherait d'un fils. Charles de Valois et Eudes de Bourgogne y prétendaient l'un et l'autre, celui-ci comme oncle de Jeanne, jusqu'ici seule héritière de Louis, celui-là comme aîné de la famille. Mais, d'une part, les droits de Jeanne à la couronne étaient subordonnés, de toute façon, à l'issue de la grossesse royale. D'autre part, Charles de Valois n'ignorait pas que ses titres étaient primés par ceux de Philippe de France, premier frère du roi défunt. Néanmoins, soutenu par le parti féodal et par la sotte connivence de Charles, troisième fils de Philippe le Bel, il mit garnison dans le Palais (aujourd'hui Palais de Justice) et attendit. Une assez grande partie de la noblesse le tenait déjà pour régent.

Philippe, le comte de Poitiers, comme on l'appelait alors, était absent. Employé depuis quelques mois à écarter de la tiare un Caïétani et à imposer au conclave un candidat français, il avait réussi à convaincre le Caïétani de sorcellerie, et à entraîner à Lyon le troupeau cardinalice, qu'il venait, précisément, d'emmurer dans une église gardée par sept cents hommes, lorsqu'il apprit enfin la mort, si imprévue, de son frère. Aussitôt il ferme les portes de la ville, se fait reconnaître comme régent par quelques barons présents à Lyon, se compose un conseil, saisit l'argent des amendes et confiscations ramassé dans la sénéchaussée, notifie à tous, évêques, abbés, chapitres, couvents, barons, nobles, échevins, prévôts, communautés, habitants et autres fidèles sujets, son avènement et sa volonté

d'assurer aux deux royaumes les bienfaits de la paix et de la justice; expédie partout des messagers et des commissaires aimés dans le pays; quitte alors Lyon, élude les propositions ambiguës de son oncle venu à sa rencontre, le devance à Paris, s'installe au Louvre, assemble des bourgeois et des légistes, envoie le connétable avec des serruriers sommer et déloger la garnison intruse du palais de la Cité; et, dès le soir, 12 juillet, « il y fit office royal ». Le tout en moins d'un mois. Ce jeu précis et sûr, ces mesures rapides, mais prises avec une tranquille assurance, ont complètement déconcerté ses adversaires.

Le lendemain, son oncle et son frère lui remettent les clés du trésor du Louvre; et, le 16, une grande assemblée de famille décide que, jusqu'à la majorité d'un neveu possible ou jusqu'à la nubilité de sa ou ses nièces, Philippe, avec le titre de régent, « gouverneur, curateur ou comte », gouvernera les deux royaumes et percevra les revenus de la couronne. L'hommage fut prêté séance tenante. Seul, le duc de Bourgogne avait protesté et réclamé la garde de sa nièce « pour empêcher toute fraude ». Mais, dès le soir même, d'adroites concession et l'appât d'un mariage avaient obtenu l'acquiescement du Bourguignon à ce qu'il ne pouvait empêcher. L'adhésion générale des provinces avait partout devancé la consécration officielle.

Pour s'attacher plus étroitement la partie de la noblesse restée fidèle, le régent usa sans scrupule d'un expédient familier à son père, la croisade. Il convia ses barons au « saint voyage » pour l'année suivante. Bientôt un événement, heureux pour lui, puisqu'il était son œuvre, vient ajouter à l'éclat de ses débuts : l'élection du pape français Jean XXII (7 août), après plus de deux ans d'interrègne. Le 8 septembre, en grande pompe, il vint présider au couronnement et prendre — on peut le dire — possession du chef de l'Église.

Il s'était trouvé, dès juillet, englué dans les désastreuses affaires de Flandre et d'Artois. Il fit tant « par son sens », dit le continuateur de Nangis, « que tous lui vinrent à merci ». Sans jamais pousser la guerre plus loin qu'il n'était nécessaire, il ne fut jamais pris au dépourvu. Une démonstration rapide, dite Chevauchée de Saint-Omer, contraignit le comte de Flandre à signer, le 1er septembre, un traité, trop avantageux à la France pour être durable. Une campagne vers Amiens, qu'il conduisit lui-même, intimida les brigands féodaux, et mit entre ses mains la personne même du prétendant Robert d'Artois, dûment emprisonné au Châtelet (6 novembre). L'apaisement, cette fois, ne fut que momentané. Les troubles se renouvelèrent quatre ans encore; mais, en toute circonstance, la prudence active de Philippe le Long prévalut.

Laissant à ses maréchaux le siège des châteaux rebelles, il revenait libre de soucis, pour assister à l'événement si redouté des uns, si désiré des autres. Le 14 novembre 1316, au Louvre, la veuve de Louis X accouchait d'un fils, Jean Ier, qui vécut et régna cinq jours. Avant la fin de novembre, Philippe s'était déclaré et était reconnu roi, comme *drois hoirs*, héritier direct du roi Jean, son neveu et prédécesseur. L'opposition, cependant, fut vive et pouvait être dangereuse. Le duc de Bourgogne, soutenu par sa mère, réclamant au nom de sa nièce Jeanne un débat contradictoire devant la cour des pairs, quitta Paris le 25 décembre et, d'accord avec ses barons, ses prélats, les procureurs de ses bonnes villes, fit proclamer le régent usurpateur et ennemi public. Il pressait en même temps tous les rebelles du Nord d'empêcher le sacre et le couronnement. Philippe court à Reims et, malgré l'absence des principaux feudataires laïques, en présence de Charles de Valois, mécontent et indécis, de la duchesse Agnès indignée, dont la protestation solennelle demeure sans écho, il se fait sacrer, le 9 janvier, puis, regagnant Paris, il improvise une assemblée de barons, prélats, légistes et universitaires qui, à l'unanimité, ratifie son couronnement, lui jure obéissance et reconnaît les droits de son fils (2 février 1317). La séance ne fut pas longue. Tout ce qu'on en sait (les procès-verbaux manquent), c'est qu'il fut alors déclaré que « femme ne puet héritier ou royaume de France ». Un chroniqueur ajoute : « la quele chose ne se pouvoit clèrement prouver ».

On a été longtemps unanime à croire que Jeanne de France avait été exclue du trône par la *Loi salique*. Mais on s'est aperçu que, dans les domaines de la couronne, il n'existait pas de loi salique, et que cette prétendue loi ne fut invoquée ni lors de l'avènement de Charles le Bel, ni quand la branche des Valois succéda aux Capétiens directs. C'est plus tard, vers la fin de Jean II le Bon, et pour combattre les prétentions anglaises, que certains légistes l'ont découverte dans l'Évangile : « Le lys ne file point » ; donc le royaume de France ne saurait tomber de lance en quenouille. En fait, aucune femme n'avait encore possédé, de son chef, la couronne de France. De là une opinion préconçue, contraire à la succession féminine.

Ce n'est pas que l'exhérédation des filles ne figurât, et même sous le nom de *Lex salica*, dans certaines coutumes locales de l'Est, en quelques régions de la Bourgogne ; mais notez que le duc de Bourgogne, précisément, ou ignorait cet usage, ou le sacrifiait au droit de sa nièce. L'accession des femmes aux dignités féodales et à la couronne royale était, au reste, des plus ordinaires au moyen âge, et est restée de règle en Navarre, en Sicile, en Espagne, en Angle-

terre, en Suède, en Hollande, en Russie, etc. Elle eût peut-être triomphé, en France même, du préjugé courant, si la future reine eût été majeure ou mariée, et si elle n'avait pas eu pour mère Marguerite de Bourgogne. En dépit du « *Is pater est* », Jeanne était-elle sûrement la fille de Louis le Hutin? Et puis le règne de son frère Jean Ier ne l'avait-il pas péremptoirement écartée? C'est ce qu'alléguait Philippe le Long; c'est la raison, telle quelle, qui parut suffisante à l'assemblée comme aux oncles et au frère du régent. Le vote était acquis avant d'être exprimé; il était forcé, parce qu'il répondait au sentiment public, à l'intérêt immédiat de la France. Qu'attendre d'une minorité dans une époque si troublée? Un surcroît de calamités, une dislocation du royaume. Pour contenir la réaction féodale, il fallait une main virile, un roi capable de prudence et d'énergie. Philippe était cet homme. A vingt-deux ans, il avait fait un pape et saisi la régence; à vingt-trois, il prenait la couronne, et il la garda.

Qui aurait pu, comme lui, suffire au labeur écrasant qui fut certainement la principale cause de sa mort prématurée? à ce perpétuel qui vive? à ces démonstrations militaires, à ces négociations sans trêve et sans fin, à ces accords toujours rompus, en face de rébellions, de machinations interminables? Et que d'allées et venues, que d'envoyés, de lettres, de procès, d'ordonnances, que d'efforts pour restaurer le pouvoir central, les finances, la justice, le service militaire, pour maintenir et étendre l'influence de la France à l'extérieur? Cela, dit un chroniqueur, au milieu de « confusions, guerres, divisions et maux infinis ». Il semble bien que les contemporains aient pressenti et reconnu toute la valeur de ce roi si habile et si négligé par l'histoire. Sa rentrée à Paris après le sacre fut accueillie « à grand honneur et révérence ». « Ce rois », chantait Geffroy de Paris, « est de Poitiers le Conte — Qui de garde en réauté monte — *Rebellantum vires debilita! — Rex tuorum animos excita.* Bride les forces des rebelles! — Soutiens les cœurs de tes fidèles. » (Lire l'excellent livre de M. Lehugeur, *Philippe V.*)

Il ne trompa point ces espérances. Dans son gouvernement, il s'attache à restaurer et à achever les institutions de Philippe le Bel. Il ressuscite la royauté. Chaque jour il poursuit la réparation des outrages commis envers les conseillers de son père, l'organisation de ses bureaux et de ses conseils, la réforme des abus féodaux.

Les principales victimes de la réaction et, pour mieux dire, de Charles de Valois, avaient été Enguerrand de Marigny, Raoul de Presles et Pierre de Latilly. Celui-ci, ancien chancelier et évêque, jeté en prison, sauvé jusqu'ici par l'héroïsme de sa sœur Jeanne, qui

avait résisté et survécu à toutes les tortures, fut enfin jugé, acquitté et rétabli dans son évêché-pairie de Châlons. Raoul de Presles, que Louis X avait déjà remis en liberté, fut entièrement dédommagé, sans bruit et sans délai, des confiscations opérées en 1315 au profit des protégés de Charles de Valois; anobli — car c'était un roturier, malgré sa particule (comme tant d'autres) — enrichi, avocat du roi, il est nommé commissaire et *clerc du secret*. Enguerrand, solennellement réhabilité, décroché du gibet, est inhumé « en terre benoîte », dans l'église des Chartreux, près de Paris, au milieu du chœur, devant l'autel. Guillaume du Bois, autre persécuté, reçoit des lettres de noblesse et la charge de trésorier.

Charles de Valois, instigateur de toutes les iniquités dont Philippe le Long effaçait les traces, est laissé à l'écart avec son *Conseil étroit*, son oligarchie de vingt-quatre réacteurs dont Louis X avait subi la tutelle. Ce Conseil n'est pas officiellement supprimé; mais le roi y fait entrer peu à peu les conseillers de son Hostel, les membres de sa Chambre des Comptes. Puis il cesse de le consulter. Des séances mensuelles, instituées pour la forme en 1318, continuent quelque temps jusqu'en 1320; mais les décisions qui y sont prises passent sous le visa et le véto des maîtres des requêtes, ou *poursuivants le roi*. Bientôt, il n'est plus question de ces *Conseils du mois*; le Conseil étroit, épuré, se fond dans le *Grand Conseil*, où dominent les légistes, « chevaliers et clercs de l'Hostel » (ou Conseil secret).

Des commissaires, enquêteurs, réformateurs, avec pleins pouvoirs « pour faire régner la paix et la justice », sont lancés dans toutes les provinces, arrêtant et réprimant tous désordres, toute alliance des nobles avec les ligues féodales, recevant les « serments de féauté », faisant partout appel au dévouement et à l'expérience « des plus sages » pour agir auprès des autres; intervenant dans les justices laïques, seigneuriales et même ecclésiastiques. Louis X n'avait usé qu'avec mollesse de ses droits de juge suprême; à ce point que, faute de cas royaux à évoquer et de jugements à reviser, le Parlement avait fini par ne plus siéger (1315). Avec Philippe le Long, tout change; le rétablissement régulier de ces cas royaux et de ces appels témoigne du retour offensif de la souveraineté royale.

Si le roi combat avec ténacité les usurpations féodales, il emploie habilement tous les *haults homes* restés fidèles en assez grand nombre, surtout ceux du personnel secondaire, barons, chevaliers, simples gentilshommes, dont la très grande majorité lui est acquise; il en fait des fonctionnaires et des officiers royaux et les habitue à

l'obéissance. N'ayant pas d'armée, il a un besoin absolu des services féodaux; en ménageant ainsi la petite noblesse, il s'assure son concours, tel quel. Ses convocations, si fréquentes, ne trouvent guère de réfractaires. Au reste, beaucoup entrent dans les conseils de la couronne et dans les administrations provinciales; ils siègent et opinent correctement aux États généraux de 1317, 1320, 1321, et dans nombre d'assemblées plus particulières. Ils sentent et comprennent qu'ils font partie intégrante et agissante de l'État, du royaume de France, plus sujets déjà que vassaux. Ils reçoivent des gages, souvent une solde, 30 sous, 15 sous, 7 sous, *trois sous* (4 ou 5 fr.) pour le gentilhomme à pied. Le roi sait les flatter, en autorisant parfois le duel judiciaire; mais il les assagit en supprimant les joutes et les tournois. Il règle leurs différends, confirme et approuve leurs actes, leur accorde des sauvegardes qui renouvellent à son profit l'ancienne recommandation. C'est ainsi qu'il substitue partout à la hiérarchie féodale l'action immédiate et directe de la royauté. Ajoutons qu'il anoblit laïques et clercs par centaines; il élève par milliers des villains à l'*abourgeoisement le roi*, et les autorise à l'acquisition de fiefs nobles. Ne pouvant réaliser tout d'un coup sans indemnité la suppression des monnaies seigneuriales et municipales (son rêve était l'unité monétaire, comme celle des juridictions et des poids et mesures), il fait partout vérifier et saisir les fausses pièces répandues à profusion; il envoie des contrôleurs de la fabrication jusqu'en Aquitaine, jusqu'à Bordeaux, chez le roi d'Angleterre, son vassal et son beau-frère. Il rachète les monnayages d'Anjou, de Chartres, de Clermont, de Bourbon. Les relations de Philippe V avec le clergé furent plus intimes et plus cordiales encore qu'avec la noblesse. Nul roi n'a employé plus de clercs, abbés, évêques et cardinaux. Nul aussi n'en a tiré plus de services et de subsides. Non seulement il obéissait à ses sentiments personnels autant qu'à ses intérêts, mais encore le clergé, sous un pape français, se montrait entièrement dévoué au roi de France.

Enfin, au point de vue social et politique, dans les campagnes et dans les villes, Philippe le Long a fait pour la roture, pour le corps de la nation tout ce qu'on pouvait attendre d'un homme du XIVe siècle. Partout il a encouragé et ordonné l'affranchissement des serfs, supprimé les garennes seigneuriales et terrains de chasse, cette plaie de l'agriculture. Il a protégé les marchés et les foires, le commerce, fort amoindri, il est vrai, par une fiscalité dévorante. Il a confirmé ou toléré toutes les confréries industrielles, toutes les chartes et libertés municipales qui n'étaient pas directement contraires à la concentration monarchique. Il a organisé, sous des capitaines de

villes, des milices qui devaient à la fois défendre les cités contre les perpétuelles agressions des hobereaux pillards, et former de plus en plus le noyau des armées nationales.

Il a assuré à la monarchie l'appui des bourgeois soustraits aux justices locales et appelés soit aux États, soit à des consultations spéciales sur des intérêts publics et régionaux. Toujours il s'adresse aux bonnes villes, à leurs procureurs de la langue d'oïl et de la langue d'oc. Souvent ces délégués sont chargés de missions importantes, investis de fonctions et de magistratures. Souvent, sans être encore anoblis, ils pénètrent dans les conseils, dans l'administration et les finances.

Il ne faut pas oublier que la plupart des clercs et des étudiants étaient des roturiers, l'élite de la roture, élevée par le savoir et le talent au niveau social des classes privilégiées; mais quant à ce que nous appelons aujourd'hui le peuple, le populaire d'alors, plongé dans l'ignorance et la superstition, il vivait, à grand'peine, d'une vie toute instinctive, insoucieux du monde entier, dénué de toute opinion raisonnée, même de toute aspiration politique. Ce monde enfant ne pouvait espérer qu'une tutelle bienveillante.

Une multitude d'ordonnances, de lettres, de jugements, font foi des intentions paternelles et sages de Philippe V. Il a tout fait pour relever la dignité des hommes et les préserver des abus trop criants. Malheureusement, il n'a pu les garantir des misères physiques, des famines et des pestes qui désolaient et affolaient le monde. Cette sagacité, cette patience dont il avait donné tant de preuves dans sa lutte contre les hommes, se trouvèrent en défaut contre des ennemis plus insaisissables et plus puissants, la détresse publique, la famine et la peste, ces fléaux du moyen âge, calamités aggravées par l'imperfection du régime social, et plus encore par l'ignorance et la superstition.

Aux ravages des guerres privées, à l'insécurité, au malaise général, la nature avait ajouté les caprices cruels de ses intempéries. En 1315, la récolte avait manqué. Malgré le défilé des longues processions où les hommes, nus sous l'averse, promenaient dans les campagnes boueuses les gri-gris et les fétiches sacrés pour obtenir de la benoîte providence le retour du soleil, les semences d'automne avaient gelé, le blé de mars n'avait pas mûri. L'année 1316 ne fut pas meilleure. Point de céréales, pas même de sel : les marais salants n'en produisirent pas, faute de chaleur. En Artois et en Picardie, en Normandie même, et à Paris, la disette fut intense : « L'an mil trois cent quatorze et seize — sans vendengier et sans blé battre — fit lors Diex le chier temps abattre ». Le setier de blé (156 litres) qui, d'ordi-

naire, valait 10 à 15 sous parisis (dix à quinze sous la livre), ce qui est encore exorbitant comme prix normal, atteignit 60 sous (375 fr., 3 à 4 fr. la livre); le setier d'avoine 27 sous, de pois 24; le boisseau de sel 10 sous « en bonne et forte monnaie » (62 fr.).

Les gens qui, sans être en état d'acheter du pain, possédaient quelques ressources, mangeaient encore des fèves, des pois, des lentilles, des glands. Les indigents « hommes et femmes, poures créatures, labourans de faim, par rues et par places, à Paris, mouroient ». A la frontière de Flandre, dans les villes, les riches mouraient comme les pauvres, parce que la guerre empêchait tout approvisionnement.

Les rues de Tournai étaient des cloaques pleins de morts décomposés, et la « pestilence » s'ajoutait à la famine. Dans les campagnes, les affamés « s'en aloient par les praeries et buissons et cueilloient à manière de buefs et vaches, et les trouvoit on morz par les champs, par bois et chemins, et les enfouoit on illec en terre sauvaige selon que on les trouvoit... » « car le temps estoit tieulx — que le père laissoit mourir de faim li fieulx ». Les pères et les enfants se disputaient les glands et les racines. Les pauvres, par troupes, agonisaient sur les fumiers « comme au temps de Jérémie ». La rupture des digues avait causé en Flandre de terribles inondations. A l'ouest, au midi, des raz de marée envahissaient les rivages. Dix-huit pèlerins s'enlisaient dans les grèves du très bienveillant Saint-Michel. Les envasements de l'Aude détruisaient le port et le commerce de Narbonne.

Les âmes succombent comme les corps. Les esprits sont hantés d'hallucinations superstitieuses, de sinistres prophéties. Voici venir Gog et Magog, le règne de l'Antechrist, et le diable, et Saturne et Jupiter. Toutes les misères sont mises sur le compte de « l'estoille comète, signe du ciel qui plusieurs jours fut véue, à la nuitée, dénonçant le détriment du royaume de France ». Le moindre « trollement de terre », à peine suffisant pour faire bruire la vaisselle, est consigné par les chroniqueurs les plus sérieux comme l'annonce d'une catastrophe. Tout accident qui frappe l'imagination, mort subite, maladie, épizootie, adultère, naufrage, incendie, passe pour l'œuvre du démon et de ses suppôts attitrés, sorciers, astrologues, envoûteurs.

On conçoit alors ces accusations étranges portées contre Mahaut d'Artois, contre l'évêque de Troyes Guichard, ce misérable, qui a non seulement entretenu une nonnain, absous un hérétique (moyennant finance), pratiqué l'usure, le faux, le parjure et la sodomie, mais encore consulté plusieurs fois le diable, à l'effet de faire mourir

la reine Jeanne de Navarre. Un autre évêque, Hugues, de Cahors, convaincu (?) de pratiques magiques contre son compatriote, le pape Jean XXII, est torturé, dégradé, traîné sur la claie — du palais des papes aux carrefours de la ville —, écorché vif, écartelé et brûlé à Avignon. Ses débris, enfermés dans un sac, sont pendus au gibet, pour servir d'exemple (1317). Rappelons les infamies de Charles de Valois, la veuve de Marigny torturée, Jeanne de Latilly appliquée à des questions variées. — De celle-ci, on ne put obtenir aucun aveu, et elle fut réhabilitée. Mais ses juges, le parlement, le peuple étaient parfaitement sincères dans leur croyance aux sorts et aux *voults*. C'est le roi lui-même qui ordonne les enquêtes. Ce sont des « personnes dignes de foi » (Girard de Châtillon et autres) qui accusent un écuyer, Huguenin de Boysjardin, d'avoir fait mourir le sire de Saint-Vérain « par invocation et conjuracion au Déable, comme par autres voyes et arz deffendues et veuz (*voults*) de cire batisiez de mauvez prestre ». C'est le Parlement qui mande au comte de Nevers de faire « hastivement » justice, « qu'il soit à tous bone exemple et dotence de tels faits fère en nostre réaume » (oct. 1317).

Bien des époques, « et je commence par la nôtre », comme disait La Fontaine, ont connu cet état morbide, ces détraquements, cette soif endémique d'ineptie et d'iniquité, ces reculs de la civilisation, qui accompagnent le malaise social et moral. Mais combien plus féroces et plus tristes en leurs affolements, lorsqu'une société nouvelle, traînant ses lisières d'ignorance et de superstitions, inconsciente et misérable, se débattait contre les fléaux déchaînés par la réaction féodale, s'en prenant au roi, au pape, aux envoûteurs, aux hérétiques, aux lépreux, à tout ce qui excitait leurs inconstantes fureurs.

Aux atrocités et aux étrangetés communes au moyen âge tout entier viennent se joindre des *nouvelletés* particulières, la *mucte* (le mouvement) des Pastoureaux, et le massacre des lépreux, deux épidémies morales qui signalèrent ces débuts agités du XIVe siècle.

Les Pastoureaux de 1320 sont exactement semblables aux Pastoureaux de 1251, qui épouvantèrent Blanche de Castille. Ce sont des paysans exaspérés par la faim, des pâtres et autres « menues gens, les plus pauvres des hommes des champs, et les plus prédisposés à l'exaltation mystique. Naïfs et fanatiques, tous jeunes — le plus âgé n'a pas vingt ans, — ils quittent leurs champs et leur bétail, « sans prendre congé de père ni de mère »; ils s'en vont devant eux, vêtus de sarraux de toile, portant leurs besaces au bout de leurs houlettes. Quelques-uns ont entendu parler de la croisade, cette croisade incessamment retardée, au nom de laquelle rois, seigneurs,

abbés, les rançonnent depuis si longtemps. « Nul, disent-ils, ne pourroit estimer les deniers qui furent offerts par l'espace de cinq ans (1314-1319); et quant les cinq ans furent passez et les bonnes gens furent prêts, la chose fut délaissiée; mais le pape ot l'argent; et le roy et les autres qui avoient la croix prise demourèrent par deçà; et les Sarrasins sont encore par delà, en leur bonne paix; et croy que encore puevent ils bien dormir. » Ils écoutent, comme en délire les Pierre l'Ermite de rencontre, un prêtre interdit, un moine défroqué, qui leur persuadent que les anges leur ordonnent d'aller « oultre-mer ».

Mais comme toujours, les illuminés qu'entraînent les « trufeurs » sans scrupules, les vrais croisés, sont noyés dans le flot louche des routiers, ribauds, rôdeurs et bandits qui cherchent aventure. Les mystiques sont conduits par les mystificateurs. La croisade est une jacquerie errante. Hâves, décharnés, couverts de loques, armés de bâtons et de couteaux, les Pastoureaux forment bientôt une multitude irrésistible. Ils passent comme un « torrent, comme un tourbillon de vent »; le peuple les regarde passer, ou les suit. Vivement, ils marchent sur Paris, envahissent l'abbaye de Saint-Martin-des-Champs, entrent dans la ville, emportent le Châtelet, « trébuchent » le prévôt du haut des escaliers, délivrent les prisonniers, et défient le roi dans le pré aux clercs. « Le peuple chrestien ne s'en vouloit mesler ». Philippe le Long, dont les troupes sont dispersées en Champagne, en Artois et en Flandre, doit se borner à défendre le Louvre et le palais de la Cité. Un caprice des aventuriers le délivre. Ils s'en vont. Ils gagnent le Berry, ils incendient la tour de Saintes, la Saintonge, l'Aquitaine. Ils étaient dix mille à Paris, les voilà quarante mille en Languedoc. Ils ont maintenant des armes et des étendards. Partout ils vident les prisons; ils « robent les bonnes gens » de la bourgeoisie et du clergé; partout ils brûlent, pillent, saccagent à l'instar des seigneurs et hobereaux. Leur folie furieuse s'attaque surtout aux Juifs, parias que nul n'ose défendre. A Verdun-sur-Garonne, cinq cents Juifs, après une défense désespérée, s'entr'égorgèrent pour échapper à des tortures sans nom. Un seul vivant restait avec quelques enfants, sur un monceau de morts; il fut *dépiécé*, pour avoir contribué au massacre de ses compagnons; quant aux enfants, ils furent baptisés, de manière à préparer des relaps pour les bûchers de l'avenir.

Les Albigeois ne peuvent résister à cet esprit de révolte; eux, si éprouvés par le fanatisme, encore accablés de redevances pour les hérésies de leurs aïeux, on les voit accueillir et acclamer les Pastoureaux, à Albi même, où les consuls voulurent en vain fermer les

portes; à Lézat (Ariège), où les consuls firent cause commune avec ces bandits.

Enfin le Sénéchal de Carcassonne, aidé par le camérier du pape, réussit à former quelques compagnies d'hommes d'armes qui donnèrent la chasse à cette cohue; il écarta d'Aigues-Mortes les bandes qui prétendaient s'y embarquer « sur la grande mer comme saint Loys ». Les Pastoureaux avaient beaucoup détruit mais peu amassé; fourbus, mourant de faim dans les plaines arides du bas Languedoc, saisis au passage et pendus par grappes de vingt, de cinquante, à tous les arbres des chemins, jetés aux cachots et aux tortionnaires, ils se dispersèrent pour chercher leur vie. Dans l'année même qui l'avait vue naître, « cette indiscrète congrégation s'évanouit en fumée » (1320), — non toutefois sans laisser dans les sénéchaussées de Carcassonne et de Toulouse des partis d'écorcheurs qui courent encore (1322), en armes, enseignes déployées. Un certain nombre, pense-t-on, suivirent en Italie Philippe de Valois (1321) et furent semés dans les campagnes lombardes. Il est curieux de voir Philippe le Long tirer quelque profit de ces gens qui n'avaient rien. On a des actes d'un sergent d'armes receveur des biens des Pastoureaux à Corbeil, d'un notaire du roi, pareillement *receptor bonorum Pastellorum* dans la sénéchaussée de Périgord. Sur quoi opéraient-ils? Sur quelques champs qui pouvaient appartenir aux parents des révoltés, mais aussi, évidemment, sur les biens des complices réels ou supposés; il y en avait dans le peuple des villes, dans la bourgeoisie même, par crainte ou par inimitiés locales.

La grande persécution des lépreux, auxquels furent associés, comme de juste, les Juifs, l'ancien peuple choisi, dont les légendes sont encore enseignées sous le nom d'histoire sainte, vint fournir au trésor royal des ressources plus abondantes.

(*A suivre.*)

LES
GROTTES A PAROIS GRAVÉES OU PEINTES
A L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE

Par L. CAPITAN et H. BREUIL

On sait que jusqu'ici on ne connaissait qu'un petit nombre de ces curieuses manifestations artistiques des populations magdaléniennes. La première en date, signalée depuis bien longtemps, sans avoir jamais été étudiée, est la grotte d'Altamira (Espagne). Toutes les autres sont en France exclusivement : c'est la grotte de Pair-non-Pair (Gironde), décrite par Daleau, celle de la Mouthe (Dordogne), décrite par Rivière, et enfin la grotte Chabot, sur les bords de l'Ardèche, découverte par Chiron et où l'un de nous (Capitan) a reconnu nettement des figures d'animaux cet hiver. Nous venons d'étudier en détail deux nouvelles grottes inédites des environs des Eyzies qui, par le nombre et la qualité des figures tant gravées que peintes, surpassent de beaucoup tout ce qui était connu en ce genre.

Pour le moment, nous nous contenterons de reproduire ici les deux notes que M. le professeur Moissan a bien voulu communiquer en notre nom à l'Académie des Sciences, à la séance du 16 septembre et à celle du 23 septembre derniers.

UNE NOUVELLE GROTTE AVEC PAROIS GRAVÉES A L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE

Par L. Capitan et H. Breuil.

Séance du 16 septembre.

« On sait qu'on a signalé, gravées sur les parois de certaines grottes et presque exclusivement en France (la Mouthe, Pair-non-Pair, grotte Chabot), des représentations d'animaux qu'on a pu considérer comme remontant à l'époque magdalénienne, à cause du remplissage de la grotte par des dépôts de cette époque (Pair-non-Pair), à cause de la technique mise en œuvre et des sujets représentés. Mais, jusqu'ici, ces représentations étaient peu nombreuses et la fraîcheur des traits pouvait expliquer certains doutes sur l'authenticité de quelques-unes de ces figures.

Nous avons l'honneur de signaler à l'Académie l'existence de figurations d'animaux, gravées sur les parois d'une grotte sise aux Combarelles,

commune de Tayac (Dordogne), à 2 kilomètres environ de la grotte de la Mouthe et à 3 kilomètres de la station des Eyzies.

Cette grotte se compose d'un long boyau, d'une longueur totale de 230 mètres sur une largeur moyenne de 1 m. 50 à 2 mètres et une hauteur variant de 50 centimètres à 3 mètres.

Au commencement, les parois sont recouvertes d'une épaisseur considérable de stalagmite sous laquelle on n'aperçoit que quelques rares traits.

A 119 mètres de l'entrée commencent les premières figures nettes; elles se continuent plus ou moins espacées jusqu'à l'extrémité de la grotte, même en des points où la galerie n'a actuellement que 1 m. 20 à peine de hauteur. C'est donc sur une longueur de près de 100 mètres qu'on peut observer ces figures de chaque côté de la galerie, soit un développement total de près de 200 mètres. Quelques-unes sont gravées sur la roche crétacée vive, mais le plus grand nombre sont recouvertes d'un enduit stalagmitique quelquefois tellement épais que les traits disparaissent sous lui.

Les figures mesurent, les unes 1 mètre de long environ sur 0,75 à 1 mètre de hauteur, d'autres n'ont pas plus de 20 à 30 centimètres de longueur sur 10 de hauteur. Certaines figures sont d'une netteté incroyable et tout à fait saisissante, d'autres doivent être recherchées au milieu d'un grand nombre de traits enchevêtrés, mais on arrive ordinairement à les distinguer facilement. Plusieurs figures se mélangent l'une à l'autre, certains traits de l'une étant utilisés pour la figure voisine, ce qui est un caractère fréquent dans les décorations de ce genre. Certains traits (surtout dans le fond de la grotte) sont accentués par un tracé au moyen d'une couleur noire bleuâtre, parfois recouverte par l'enduit stalagmitique.

Toutes ces figures sont d'une correction de dessin qui permet de reconnaître nettement toute une série de détails des plus intéressants. Certaines figurations, surtout de cheval, sont aussi remarquables et de même caractère que les plus belles gravures sur os classiques de l'époque magdalénienne. Les animaux représentés tantôt en partie, tantôt entièrement, sont surtout le cheval, puis un équidé ressemblant à l'hémione, le bœuf, l'aurochs, le bouquetin, l'antilope saïga, le renne et enfin (fait absolument nouveau) le mammouth, puis certains animaux que nous n'avons pu identifier.

Nous avons dessiné avec la plus scrupuleuse exactitude et une à une toutes ces représentations, en n'indiquant que celles qui étaient évidentes; nous en avons calqué une quinzaine des plus belles. Le nombre des figures d'animaux entiers que nous avons vues nettement est de 64; nous avons pu en outre dessiner 43 têtes d'animaux; il existe aussi un nombre considérable de figurations partielles d'animaux (croupes, pattes), sans compter les traits encore plus nombreux, enchevêtrés, que nous n'avons pu interpréter.

Les figures nettement intelligibles et indiscutables se répartissent ainsi : animaux entiers non identifiés, 19; équidés, 23; bovidés, 3; bisons, 2; rennes, 3; mammouths, 14; têtes de bouquetins, 3; têtes d'antilope saïga, 4;

têtes variées, surtout de cheval, 36; face humaine (?), 1; cupule, 1 : soit 109 figures très nettes. Elles sont, en effet, toutes d'une telle évidence qu'il ne peut y avoir de discussion sur leur interprétation.

Tel, par exemple, un cheval d'une perfection de dessin saisissante et qui semble porter sur le dos une sorte de couverture ornée de triangles; tel aussi un équidé à crinière droite avec partie supérieure du cou très convexe et à queue implantée très bas; tel également le renne reproduit avec une fidélité qui ne peut laisser subsister aucun doute sur les caractères de cette espèce. Il en est de même pour l'aurochs, et les têtes de bouquetin avec longues cornes recourbées en arrière et celles d'antilope saïga avec longues cornes absolument droites. Quant aux figurations de mammouth, leur nombre permet de constater nettement les caractères classiques de cet animal : front très haut avec concavité médiane, défenses très courbes, poils recouvrant complètement l'animal et indiqués par de nombreux traits, pieds typiques. La trompe est tantôt droite, tantôt recourbée en arrière. Tous ces caractères sont si nets, surtout sur deux figures, dont l'une complètement recouverte d'un enduit stalagmitique, qu'ils sautent aux yeux.

Il paraît hors de doute que ces figurations, dont la haute antiquité ne peut être niée, n'ont pu être exécutées que par des artistes reproduisant les animaux qu'ils voyaient. Elles remontent donc à l'époque où vivaient en France le mammouth et le renne, elles sont donc paléolithiques et très vraisemblablement magdaléniennes.

Nous pensons, qu'abstraction faite de l'importance archéologique de cette découverte, l'étude de ces diverses figures pourra donner de précieux renseignements sur la faune quaternaire figurée d'après nature par les artistes de l'époque; c'est surtout à ce titre que nous avons pensé pouvoir faire cette première communication à l'Académie des Sciences, nous réservant de revenir en détail sur un grand nombre de points. »

UNE NOUVELLE GROTTE AVEC FIGURES PEINTES SUR LES PAROIS A L'ÉPOQUE PALÉOLITHIQUE

Par L. Capitan et H. Breuil.

Séance du 23 septembre.

« Nous avons eu l'honneur de communiquer à l'Académie, à la dernière séance, une note sur une série de figures gravées à l'époque paléolithique, sur les parois de la grotte des Combarelles (Dordogne). Nous désirerions aujourd'hui attirer l'attention sur de véritables peintures à fresque que, sous la conduite de M. Peyrony qui venait de les découvrir, nous avons pu étudier dans la grotte de Font-de-Gaume, sise également dans la vallée de la Beune, mais à 1 kilom. 1/2 des Eyzies (Dordogne), et à 2 kilomètres environ de la grotte des Combarelles.

La grotte de Font-de-Gaume s'ouvre à l'ouest, à mi-hauteur d'une

falaise crétacée, le long de la route des Eyzies à Saint-Cyprien, à 20 mètres environ au-dessus du sol de la vallée. Elle a également la forme d'un long boyau d'une longueur totale de 123 m. 80 avec 3 ramifications de 15, 21 et 48 mètres de longueur, fort irrégulières. La largeur varie de 2 à 3 mètres en moyenne avec une hauteur qui dépasse parfois 7 à 8 mètres. Par places, il y a des étranglements ne laissant que de très étroits passages.

Les premières figurations d'animaux commencent à 65 m. 70 de l'entrée, après un passage extrêmement étroit, ouvert à 1 m. 70 du sol, au milieu d'un mur de stalagmite.

Le caractère général de ces images est tout à fait différent de celles des Combarelles. Il n'existe que quelques rares figures gravées, les traits sont d'ailleurs extrêmement fins et peu profonds. Ils n'ont pas l'énergie et la vigueur de ceux des animaux figurés sur les parois de la grotte des Combarelles.

Presque toutes ces images sont formées d'un trait finement gravé, accentué par une bande de couleur noire ayant une largeur de 1 à 2 centimètres et circonscrivant tout l'animal. Souvent certaines parties, telles que les pattes, sont uniquement peintes avec cette couleur noire. Quelques animaux (tels un grand renne de 1 m. 50 de longueur et un petit équidé de 50 centimètres de longueur) sont entièrement peints en noir, formant de vraies silhouettes comme les figures des vases à peinture grecs primitifs. Mais, le plus souvent, les animaux dont les contours sont indiqués par un trait noir, ont toute la surface, ainsi circonscrite, entièrement enduite d'ocre rouge. Parfois certaines parties, comme la tête des aurochs, semblent avoir été enduites de noir et de rouge donnant une coloration brunâtre. Sur certains animaux, la tête est au contraire noire et le train postérieur brunâtre. Cette coloration générale, vraie peinture à fresque, a été appliquée souvent par-dessus les traits gravés sur l'animal, d'autres fois les traits gravés ou un véritable raclage ont été faits sur la couleur déjà appliquée. Enfin, les contours sont parfois accusés par un véritable grattage extérieur rappelant le procédé de la gravure à champ levé. Quelquefois l'artiste a profité des saillies de la pierre pour accentuer certaines parties de l'animal : nombre de figures (traits et couleurs) sont recouvertes d'un enduit stalagmitique parfois épais de près de deux centimètres.

Les figures se retrouvent jusqu'au fond de la grotte qui n'est qu'un étroit boyau. On peut en voir presque au ras du sol et d'autres jusqu'à près de 4 mètres de hauteur. Certains animaux, tel un gros aurochs entièrement peint en rouge, mesurent 2 m. 50 de longueur sur plus d'un mètre de hauteur. Beaucoup d'animaux ont plus d'un mètre, quelques-uns n'ont que 50 centimètres. Ils sont donc ordinairement assez grands. Il n'existe pas, comme à la grotte des Combarelles, ce nombre innombrable de traits enchevêtrés et de têtes. D'ailleurs les animaux représentés ne sont pas les mêmes.

Voici, en effet, le relevé des figures que nous avons pu nettement distinguer. Un bon nombre sont tellement frappantes qu'elles se voient à distance, surtout quand la coloration est bien conservée; d'autres doivent

être recherchées avec un peu de soin, la couleur ayant partiellement disparu ou étant recouverte par la stalagmite. Le nombre total des figures est de 77, presque toutes peintes et qui se décomposent ainsi : aurochs, 49 (animaux ordinairement entiers et dont les deux tiers au moins sont parfaitement nets avec leur bosse et leur tête typiques, les autres pouvant néanmoins se reconnaître en y regardant de près. Ils sont souvent en file ou affrontés); — animaux indéterminés, 11; rennes, 4; cerf, 1; équidés, 2; antilopes, 3; mammouths, 2; ornements géométriques, 3; signes scalariformes, 2. Ces dernières figurations sont identiques à celles observées par Piette sur des galets peints et des os gravés.

C'est la première fois qu'on décrit un aussi grand nombre de figures peintes sur les parois de grottes. Jusqu'ici elles étaient extrêmement rares et n'avaient guère été signalées qu'à la grotte de la Mouthe (coloration partielle) et probablement dans celle d'Altamira (Espagne). Quant à leur âge, elles semblent bien légitimement pouvoir être considérées comme magdaléniennes, peut-être toutefois sont-elles un peu moins anciennes que les figures gravées sur les parois de la grotte des Combarelles. »

Ainsi qu'on peut le voir par ces exposés très concis, ces deux grottes renferment un nombre élevé de figures et nous ne les avons certes pas encore toutes vues. Dans deux mémoires qui paraîtront prochainement ici même, nous donnerons une étude générale de chaque grotte, avec la reproduction de quelques-unes des figures que nous avons relevées. Mais nous tenions à donner immédiatement à nos lecteurs des renseignements précis sur ces deux découvertes, qui remontent à un peu plus d'un mois seulement.

VARIÉTÉS

CURIEUX DISQUES PRÉHISTORIQUES

Nous rappelant le proverbe : « Les petites causes produisent les grands effets », il nous a paru intéressant de signaler aux archéologues un fait susceptible d'éveiller leur attention.

Ce fait consiste en la découverte de disques en craie, d'épaisseur assez régulière et ayant une similitude de physionomie avec certain fromage blanc dénommé demi-sel : elle a été effectuée il y a quelques années par M. Petit, juge de paix à Mouy (Oise), à deux kilomètres de Nesles (Somme), vallée du Lignon, face au moulin de Longpain.

A l'endroit précisément où la ligne d'intérêt local d'Offoy à Ercheu, tracée à travers un massif argilo-crétacé, coupe le chemin, existent plusieurs foyers préhistoriques dont le plus vaste se reconnaît facilement à distance. Ces foyers ont procuré à l'inlassable chercheur divers fragments de poterie à pâte brunâtre, friable et de cuisson rudimentaire, de nombreux débris d'ossements (un strié longitudinalement) et une plaquette de bois incurvée pouvant (?) être rapportée à un sceau du genre de ceux dessinés par Adrien de Mortillet dans le *Musée préhistorique*.

A quelques mètres des foyers, à environ un mètre cinquante du sommet du talus, M. Petit ayant remarqué un dépôt parmi l'argile, voulut se rendre compte de sa nature. Fouillant avec l'extrémité de sa canne, quelle ne fut pas sa surprise de trouver là, réunis, *superposés*, *d'après leur rang de taille*, des disques comme il n'en avait jamais vus.

Ces disques sont au nombre de dix : neuf paraissent moulés, le dixième est taillé sur une face et sur le pourtour, l'autre face est plate naturellement.

La mensuration nous a donné :

Diamètre : 31, 39, 45, 50, 55, 63, 60, 65, 80, 80 millimètres;

Épaisseur : 12, 11, 13, 16, 19, 16, 22, 23, 23, 24 millimètres.

Le n° 7 porte sur un côté quatre lignes se croisant au centre et simulant une étoile.

Le n° 2 est percé de deux trous légèrement *biaisés et évidés* (produits probablement par un perçoir de silex), éloignés chacun de 8 millimètres de la circonférence et écartés entre eux de 4 millimètres.

Le n° 1 présente un seul trou inachevé de 8 millimètres de diamètre foré à 9 millimètres de la bordure.

La légèreté de ces disques, leur nature excessivement tendre ne permettent pas de les classer parmi les pesons de filets. Ce ne sont pas non plus des boutons ni des objets de parure : tenant compte de la gradation de leur série, on devra plutôt les ranger dans la catégorie des poids.

G. Stalin.

LIVRES ET REVUES

A.-D. White. — *History of the warfare of science with theology in Christendom* (trad. de Varigny et Adam).

I. — *Pourquoi un Américain et non un Français?* M. A.-D. White est aujourd'hui ambassadeur des États-Unis à Berlin; mais il y a quarante-cinq ans, il a été étudiant à Paris; il est devenu, quelques années après, à l'Université de Michigan, professeur d'histoire et de littérature anglaises. Comme ministre, il a codifié vers 1860 les lois scolaires des États-Unis. Il a été le premier président de l'Université d'Ithaca où il a occupé la chaire de l'histoire moderne. Entré dans la carrière diplomatique en 1879, il n'a cessé de s'occuper des questions intellectuelles; il a été président de l'*American historical Society*, de *American social science Association*, et au moment où il occupait son poste d'ambassadeur à Berlin, en 1897, il a publié le livre dont nous rendons compte; *History of the warfare of science with theology in christendom*. C'est ce livre que M. de Varigny et G. Adam ont traduit, en en atténuant le titre pour le publier dans la collection des *Auteurs étrangers contemporains* de la librairie Guillaumin.

D'abord une question se pose : pourquoi l'idée de ce livre n'est-elle pas venue à un libre penseur français? pourquoi est-elle venue à un américain officiel qui ne peut être complètement dégagé du christianisme, et, en effet, la dernière phrase de son livre est consacrée à l'apologie d'un christianisme transformé. Serait-ce parce que nous sommes plus affranchis des préoccupations théologiques que les protestants américains et anglais? serait-ce parce que les Français, en état d'écrire ce livre, ont considéré qu'il était d'une telle notoriété que les préjugés et les intérêts religieux ont opposé des obstacles de toutes sortes au progrès de toutes les connaissances humaines qu'il était inutile d'en faire la démonstration? Un pareil dédain serait justifié si ces obstacles avaient disparu. Mais en est-il ainsi?

II. — *Le Procès de Galilée.* On trouvera dans le livre de M. A.-D. White un récit très complet du procès de Galilée, obligé, une première fois en 1616, une seconde fois en 1632, sous menace de torture et des cachots de l'Inquisition, de déclarer « qu'il abjure, maudit et déteste l'erreur et l'hérésie du mouvement de la terre ».

Mais le fait remonte au XVIIe siècle, et les apologistes de la théologie en général vous disent que maintenant aucune conception chrétienne n'est en opposition avec le progrès de la science. Nous allons vérifier la vérité de cette assertion tout spécialement, dans cet article, en étudiant *la Lutte de la théologie contre la science pendant le XIXe siècle.*

III. — *La théologie et l'évolution.* M. A.-D. White intitule le premier chapitre de son volume : *De la création à l'évolution.* Il rappelle que dans la masse de sculptures qui, inspirées par la théologie du moyen âge, ornent les cathédrales, on voit fréquemment « le Tout-Puissant représenté sous une forme humaine, façonnant le soleil, la lune, les étoiles et les suspendant à la voûte solide du firmament, laquelle supporte le ciel « au-« dessus » et recouvre la terre « au-dessous ». Le créateur travaille, selon la conception du sculpteur qui en a fait l'image. Son front est creusé de rides et ses bras font saillir leurs muscles. Il est l'architecte et le maçon. Il ordonne et il exécute. Au XVIIe siècle, Milton décrit ses labeurs. Le quatrième concile de Latran déclara que Dieu avait tout créé de rien, et le *Syllabus* de Pie IX et le catéchisme de Westminster sont d'accord sur ce point. Que deviendrait le péché originel si on s'écartait du récit mosaïque de la création? Au XVIIe siècle, Lighfoot, éminent chancelier de Cambridge, fixa la date de la création au 29 octobre 4004 avant Jésus-Christ. Seulement on a découvert depuis qu'à cette époque, l'Égypte et quelques autres nations avaient déjà atteint un haut degré de civilisation.

Cette idée écarta toutes les théories évolutionnistes qui, en germe chez les Chaldéens, avaient pénétré chez les Hébreux, et avaient été adoptées par Aristote et Lucrèce. Quand Giordano Bruno les réveilla, il fut brûlé vif à Rome, en l'an 1600, sur le *Campo dei fiori*; et Copernic, Kepler, Galilée, Descartes et Newton trouvèrent contre eux une formidable opposition qui les arrêta plus ou moins. Quand, à la fin du XVIIIe siècle, Laplace émit son hypothèse, tous les théologiens la condamnèrent comme entachée d'athéisme. Herschell signala des nébuleuses qui la confirmèrent ; mais des télescopes perfectionnés ayant montré que quelques-unes n'étaient que des multitudes d'étoiles, les théologiens affirmèrent que « l'astronomie avait prouvé la vérité de l'Écriture ». Le spectroscope démentit cette assertion, en permettant de constater qu'un grand nombre de nébuleuses étaient gazeuses.

Alors les théologiens essayèrent de concilier les récits de la Genèse avec les découvertes de l'astronomie, de la géologie, de la géographie, de la physique et de la chimie. Seulement le professeur de divinité à Cambridge, le Révérend Ryle, a avoué récemment « que nulle tentative pour concilier la Genèse de la Bible avec les exigences de la science moderne n'avait abouti ». Le professeur d'hébreu et de droit canon à Oxford, un ecclésiastique, M. Driver, établit que le récit biblique est tiré des anciennes légendes de l'Assyrie et de la Phénicie. M. A.-D. White conclut que si la science a été retardée pendant des siècles par tous ceux qui craignaient de perdre l'exploitation du péché originel, elle a vaincu.

Sans doute, elle a vaincu, en ce sens que M. de Lapparent, professeur de géologie à l'Université catholique de Paris, n'oserait plus même essayer de concilier la science et la Genèse; mais la conception de la création reproduite partout par l'image, répétée aux enfants dans les catéchismes et les histoires saintes, domine leur intellect et pour la vie altère leur méthode. « Le *Discours de l'histoire universelle* de Bossuet, remarque M. A.-D. White,

est demeuré le fondement de l'enseignement historique en France jusque sous la République. »

M. A.-D. White montre très finement le compromis qui a existé depuis deux siècles entre la science et la théologie. Les théologiens dominèrent l'Académie des sciences de Paris, la Société Royale de Londres, toutes les autres institutions analogues : à leur point de vue, ils n'avaient pas tort. Avec plus ou moins de bonne foi, les savants se mirent au service de la théologie pour prouver la doctrine d'un dessein dans la création et par conséquent l'existence du Grand Ouvrier.

Ils établirent la théorie des causes finales et John Ray, dans son ouvrage : *the Wisdom of God manifested in the works of creation*, paru en 1691, disait : « Si la ronce a des piquants, elle n'en fait qu'une meilleure haie, et si elle égratigne le propriétaire, elle déchire le voleur; les animaux nuisibles nous forcent à la vigilance; les poux, les araignées et les mites à la propreté. »

Au lieu de chercher la vérité, on cherche à adapter les faits aux conceptions de la Genèse, à l'histoire de l'arche de Noé, à des opinions de Pères de l'Église ou de théologiens du moyen âge. M. A.-D. White montre l'influence déprimante de la théologie sur trois hommes éminents du XVIIe et du XVIIIe siècle.

« Après la mort de Bruno, dit-il, dans la première moitié du XVIIe siècle, Descartes sembla sur le point de prendre la direction de la pensée humaine; ses théories, quelque vieilles qu'elles soient aujourd'hui, donnèrent une grande impulsion aux recherches. Il fit preuve de génie dans l'exposition d'une doctrine d'évolution, en ce qui concerne la formation mécanique du système solaire, et son mode de raisonnement donna une grande force au courant de la doctrine évolutionniste; mais sa terreur constante de la persécution, aussi bien de la part des catholiques que des protestants, le conduisit à voiler et même à taire ses opinions. L'exécution de Bruno avait eu lieu dans son enfance, et au milieu de sa carrière il avait suivi les phases de la lutte contre Galilée. Il avait vu ses propres ouvrages condamnés par toutes les Universités dirigées par les théologiens et mis à l'index. Il eut beau prouver l'existence de Dieu par des arguments nouveaux et frappants et s'humilier devant les jésuites, il fut condamné et par les catholiques et par les protestants. Depuis Roger Bacon peut-être, aucun grand penseur ne fut si complètement abaissé et entravé par l'oppression théologique.

« Vers la fin du même siècle, un autre grand penseur, Leibniz, donna une vive impulsion à la doctrine évolutionniste en suggérant une opinion contraire à la croyance sacro-sainte en l'immutabilité des espèces, c'est-à-dire à la pieuse doctrine d'après laquelle chaque espèce, dans le règne animal, existe maintenant telle qu'elle est sortie des mains de Dieu, et telle qu'elle fut conservée dans l'arche de Noé. Il reçut son châtiment, quelques années plus tard, des mains de l'Église, quand, en 1712, les jésuites l'empêchèrent de fonder une académie des sciences à Vienne. »

Au XVIIIe siècle, nous voyons deux hommes, Linné et Buffon, arrêtés par

la théologie. Dans la dernière édition de son *Systema naturæ*, le premier retrancha la théorie orthodoxe qu'il avait soutenue jusque-là sur la fixité des espèces; mais quoiqu'il se fût gardé de faire une déclaration nette en sens contraire, catholiques et protestants se levèrent contre lui; ils interdirent ses livres partout où leur autorité était assez forte. Linné n'était pas un héros. Il fut obligé au même acte hypocrite que Galilée et il fit sa soumission à la doctrine enseignant que toutes les espèces existantes avaient été créées par le Tout-Puissant, « au commencement », et que depuis « le commencement » aucune espèce nouvelle n'était apparue.

Dans la France de Voltaire et des Encyclopédistes, quand Buffon voulut passer de ses éloquentes descriptions à des doctrines philosophiques, la Sorbonne lui fit savoir que « dans le dépôt sacré confié à l'Église » se trouvait cette vérité que « au commencement Dieu fit le ciel et la terre » et que « toutes choses furent créées au commencement du monde ». Buffon dut faire une rétractation publique.

Quand Lamarck et Geoffroy Saint-Hilaire formulèrent les premières lois de l'évolution, Cuvier crut devoir sauver la science en la soumettant à l'Église et jouer le rôle du savant bien pensant.

IV. — *La théologie et le darwinisme.* Il a retardé d'un demi-siècle la théorie de l'évolution; il fallut attendre jusqu'au 1er juillet 1858, jour où furent lus, devant la Société Linnéenne de Londres, deux mémoires sur la sélection naturelle, l'un de Charles Darwin, l'autre de Alfred Russell Wallace; mais Darwin avait gardé sa pensée secrète depuis quatorze ans, n'osant la hasarder devant les formidables oppositions qu'elle devait soulever. L'année suivante, en 1859, quand il fit paraître son livre de l'*Origine des Espèces*, il prit la précaution de dire qu'il croit que « l'évolution s'accorde mieux avec ce que nous savons des marques imprimées sur la matière par le « créateur » que « la création indépendante de chaque espèce ». Cette concession était inutile. Revues, sermons, volumes gros et petits tombèrent comme grêle sur le nouveau penseur. « L'évêque Wilberforce d'Oxford dénonça, dans la *Quarterly Review*, les théories de Darwin comme « tendant à limiter la gloire de Dieu dans la création », et opposa à la science de Darwin la chute d'Adam. » De son côté, le cardinal Manning, dans une conférence faite devant l'*Academia*, fondée pour combattre « la fausse science », parla avec dégoût de cette philosophie brutale qui supprimait Dieu et faisait de notre Adam un singe. En France, les attaques furent encore plus vives. En Allemagne, on opposa les Écritures à Darwin. Bien qu'en 1863, Charles Lyell se rallliât dans son livre *The antiquity of man* aux idées fondamentales de Darwin, qu'en même temps Huxley publiât son livre *Man's place in nature*; que les théories de Darwin reçussent une éclatante confirmation des études anthropologiques en France, les adversaires continuèrent leurs excommunications. L'ouvrage *la Descendance de l'homme* parut en 1871 et provoqua une nouvelle explosion. En France, le Dr Constantin James, en 1877, déclara que le livre de Darwin n'était sans doute qu'une grosse plaisanterie dans le genre de l'*Éloge de la folie* d'Érasme. Le cardinal-archevêque de Paris fut si enthousiasmé par cette

idée qu'il envoya le livre à Pie IX qui, dans une lettre solennelle, témoigna sa reconnaissance au champion de l'orthodoxie et le nomma officier de l'ordre papal de Saint-Sylvestre. En 1882, le Dr Constantin James publia une nouvelle édition de son livre ayant pour titre : *Moïse et Darwin; l'homme de la Genèse comparé à l'homme singe; l'éducation religieuse opposée à l'éducation athée.* Le cardinal-archevêque remercia de nouveau l'auteur au nom de la science et de la religion : « Nous possédons enfin, déclara-t-il, un manuel que nous pouvons mettre en toute sécurité entre les mains de la jeunesse. »

Gladstone, dans une conférence faite à Liverpool, parlait comme le Pape : « D'après la théorie de l'évolution, Dieu est débarrassé du travail de la création; au nom des lois immuables, il est dispensé de gouverner le monde. » Herbert Spencer lui répondit que ces observations s'appliquaient aussi à Newton.

Aux États-Unis, le Dr Noah Porter, président de *Yale College*, signala les tendances de la doctrine évolutionniste vers l'agnosticisme et le panthéisme. Mais il n'empêcha pas l'anatomiste Marsh de réunir une série de spécimens montrant l'évolution du cheval, depuis la forme première de l'animal « pas plus gros qu'un renard et pourvu de cinq orteils » jusqu'à sa forme actuelle, série que Huxley regardait comme une preuve de l'action de la sélection naturelle dans l'évolution. La même tolérance n'exista pas dans l'Université de Princeton. Le Dr Hodge et le Dr Duffield disaient dans la *Princeton review* que « ceux qui acceptent la doctrine de l'évolution auront, dans la vie à venir, le même sort que ceux qui, dans cette vie, ignorent Dieu et refusent d'obéir à l'évangile de son fils ». Mais, vers 1871, le Dr James Mc Cosh, appelé à la présidence de l'Université de Princeton, fut effrayé du dilemme : si l'évolution est vraie, les Écritures sont fausses, et avec lui commença le compromis inévitable. Des ecclésiastiques proclamèrent qu'on pouvait être à la fois chrétien et darwiniste.

Ce mouvement s'étendit. Il revint en Angleterre. L'évêque de Londres, Temple, accepta la nouvelle doctrine en disant : « Il me semble qu'il y a, de la part de celui pour qui mille ans sont comme un jour, quelque chose de plus majestueux, de plus conforme à sa dignité, à imprimer sa volonté une fois pour toutes sur sa création et à pourvoir à la multitude des variétés, au lieu d'être continuellement à modifier ce qu'il a créé par des actes spéciaux. » Les catholiques américains adhérèrent à la doctrine de Darwin. Quand il mourut, il fut enterré à Westminster et ce fut le chanoine Farrar qui prononça son oraison funèbre. Mais Carlyle continua de l'appeler « l'apôtre de la religion de boue »; des chaires furent retirées dans des universités américaines à des professeurs qui avaient osé montrer leurs tendances darwiniennes. Un Espagnol, le Dr Chil y Naranjo, ayant osé émettre l'idée d'évolution dans la préface de son livre sur les Canaries, l'évêque Urquinaona y Bidot la déclara *falsa*, *impia*, *scandalosa* et ordonna à toute personne possédant un exemplaire du livre de le remettre aux autorités ecclésiastiques. L'auteur fut frappé d'excommunication majeure.

M. A.-D. White fait remarquer que la lutte de la théologie contre la science passe régulièrement par trois périodes.

La première, c'est la période de négation absolue à coups de texte de l'Écriture, des Pères de l'Église ou même de citations d'Aristote.

La seconde, c'est la période de négation raisonnante : Bellarmin oppose à la pluralité des mondes et à la rotation de la terre, la doctrine de l'Incarnation. Les théologiens déclarent que la mort étant entrée dans le monde par le péché, il n'y a pu y avoir d'animaux morts avant la chute d'Adam.

La troisième, ce sont des tentatives de compromis au moyen de conciliations pénibles entre les textes et les faits acquis.

Le compromis ne s'établit pas au point de vue de la vérité. Les antidarwinistes auraient pu dire : « Tout n'est pas encore prouvé. Nous attendons ». Mais non. Il s'agit de savoir comment Dieu ou plutôt la conception qu'ils ont de l'entité qui porte ce nom, s'accommodera avec le Darwinisme. Gladstone ne veut pas qu'on en fasse un Dieu fainéant, et il en fait un artisan de détail. L'évêque Temple en fait un grand fabricant qui a construit le monde une fois pour toutes. C'est un capitaliste qui se repose ensuite. Si cette conception paraît la plus digne, on admet l'évolution; si elle paraît diminuer le rôle de Dieu, on la repousse. Toute la question consiste à assurer l'existence de cette entité avec des attributs qui sauvegardent sa dignité et sa grandeur. La vérité n'est que la chose secondaire. On n'examine pas si l'évolution est vraie ou fausse en elle-même. On cherche quelles sont les conséquences de l'évolution au point de vue théologique.

V. — *La théologie et l'homme fossile.* Quand Dieu avait créé Adam, il avait créé un homme parfait. Ses descendants étaient plus ou moins dégénérés. Voilà tout. Les géologues étaient dénoncés comme se livrant à un art ténébreux par le R. Mellor Brown.

En 1847, Boucher de Perthes publia le premier volume de son ouvrage sous ce titre absurde : *Les antiquités celtiques et antédiluviennes*, où il faisait connaître ses découvertes d'instruments et d'armes dans certaines couches d'alluvions situées près d'Abbeville. Il eut beau, avec bonne foi du reste, affirmer que ces outils étaient la preuve du déluge et amener des géologues fouiller les dépôts de la Somme, toute la science officielle, sous la conduite d'Élie de Beaumont, n'accueillit ses découvertes que par le dédain. Ce dédain s'étendait fort loin. J'employais alors une partie de mes vacances en excursions géologiques avec M. Marie Rouault, le fondateur du musée géologique de Rennes. Quoique esprit fort affranchi de tout préjugé métaphysique et en conflit perpétuel avec des savants officiels, il ne tarissait pas de railleries méprisantes sur l'homme fossile.

Des instruments? qu'est-ce que cela; donnez-nous des ossements. Mais les instruments impliquent l'existence de l'homme. Peu importe! Des ossements! Leur absence prouve qu'ils ont été moins résistants que ceux de certains animaux, ce qui n'est pas étonnant, et est une preuve de la haute antiquité de ces débris. — Pas d'ossements, pas d'homme préhistorique!

Voilà le raisonnement : et cependant en 1700, on avait trouvé à Canstadt un débris de crâne humain qui était au musée de Stuttgart. M. Ami Boué, de l'Académie des sciences de Vienne, avait en 1823, envoyé à Cuvier divers ossements trouvés en amont de Lahr; mais il n'y en a trace au Muséum.

Sir Charles Lyell, qui avait lui-même été fort maltraité comme géologue, repoussait dédaigneusement toutes les recherches préhistoriques.

Quand, en 1840, Golwin Austin présenta à la Société Royale de Géologie ses découvertes dans la caverne de Kent, près de Torquay, son mémoire fut si mal accueilli qu'il ne fut pas publié.

M. Aymard, secrétaire de la Société académique du Puy, signala en 1844 à la Société géologique de France la découverte d'ossements humains dans une couche de laves boueuses de l'ancien volcan de Denise (commune d'Espaly, Haute-Loire); on contesta le gisement, puis l'authenticité de la découverte.

De Serre, en France, Lund, au Brésil, Schmerling, en Belgique, spécialement à Engis et à Engiboul, avaient trouvé des os humains et des instruments en silex à côté d'os d'animaux disparus, et n'avaient pas reçu un meilleur accueil.

Au milieu de ses batailles contre les critiques, Boucher de Perthes finit par se dégager de ses préoccupations théologiques; il comprit qu'il ne s'agissait plus de l'homme antédiluvien, mais de l'homme fossile; et en 1859, grâce au concours de deux savants anglais, MM. Joseph Prestwich et John Evans, il vit sa découverte admise; en 1861, M. Eugène Lartet révélait, par ses fouilles de la caverne d'Aurignac (Haute-Garonne), la vie et les mœurs de l'homme fossile. Charles Lyell en consacrait l'existence dans *The geological evidences of the antiquity of man.*

G. de Mortillet fondait, en 1864, une revue spéciale : *Matériaux pour servir à l'histoire de l'homme.* Sir John Lubbock publiait *l'Homme avant l'histoire* La Société d'anthropologie avait été fondée en 1859 par Broca.

On voit qu'il n'y a guère que 35 ans que l'homme fossile est admis généralement, mais M. Southall en 1875, dans son livre, l'*Origine récente de l'homme*, déclara que « l'Égypte se gausse à l'idée d'un âge de la pierre brute, de la pierre polie, d'un âge du bronze et d'un âge du fer » : et il ajouta solennellement : « Les Égyptiens n'ont pas eu d'âge de pierre. Ils naquirent civilisés. » En 1877-1878, le Dr Henry Baynes exhumait du sol, à quelques milles du Caire, une foule d'instruments de pierre, entre autres des haches de silex semblables aux haches trouvées dans les dépôts d'alluvion de Saint-Acheul. En 1881, le général Pitt Rivers, président de l'Institut anthropologique, et J.-F. Campbell trouvaient à Djebel-Assas, près de Thèbes, des instruments préhistoriques au milieu d'os de zèbres, d'hyènes et d'autres animaux, qui ont depuis longtemps émigré dans le Sud.

En 1878, à l'Exposition universelle, un pavillon fut consacré exclusivement à l'anthropologie. En 1883, l'abbé Hamard, prêtre de l'Oratoire, dans un livre intitulé *Age de la pierre et l'homme primitif*, se plaint amèrement de la tendance antichrétienne de cette exposition et poursuit de ses railleries la science, « cette idole du jour ». Je cite M. A.-D. White : « Il attaque

de Mortillet, le premier des archéologues français, le poursuit de son mépris ironique, et parle du « poison » contenu dans les livres traitant de l'homme préhistorique, et il se plaint que l'Église montre trop de longanimité et de douceur pour ces doctrines monstrueuses ».

En 1875, Alexandre Winchell, professeur de géologie à l'université de Vanderbilt, osa laisser percer sa croyance dans une antiquité de l'homme plus reculée que celle de la période assignée à Adam et douta même que tous les hommes descendissent d'Adam. Les autorités de l'Université lui firent savoir « que notre population est d'avis que de telles théories sont contraires au plan de la Rédemption », et elles l'invitèrent à donner sa démission. Winchell exigea son renvoi motivé. Vingt-quatre heures après, on lui annonça, en le comblant de compliments, que sa chaire était supprimée pour cause d'économie. Winchell protesta; mais dans ce pays de concurrence, l'université de Michigan l'appela à venir exposer librement les faits acquis par la science.

En 1882 et 1883, le séminaire théologique de Columbia expulsa le Dr Woodrow parce qu'il avait enseigné la doctrine de l'évolution; même expulsion du Dr Toy de sa chaire à Louisville; de jeunes professeurs du collège de Beyrouth furent chassés; et nous sommes loin de connaître toutes les capitulations imposées et toutes les exécutions.

Ces faits se passent à la fin du XIXe siècle. L'adhésion à l'idée de l'évolution a placé quantité de professeurs, à plus forte raison d'étudiants, entre la probité scientifique et l'intérêt. Un professeur d'université risque de perdre sa place s'il adhère à la mauvaise doctrine. Aujourd'hui quelque chose, demain il ne sera plus rien. S'il n'a pas l'héroïsme d'opter, il lui faut enseigner l'erreur avec la conviction qu'il ment et que, par conséquent, il commet une escroquerie à l'égard de ses élèves. Ils paient de leur argent et de leur temps la recherche de la vérité; et, en échange, il leur donne ce qu'il sait être un mensonge. Il les trompe et les vole.

La France laïque est-elle affranchie de ces pratiques, alors qu'hier l'École normale supérieure avait pour professeur de philosophie, M. Ollé-Laprune, catholique comme de Bonald, dévoué à l'infaillibilité du pape comme Joseph de Maistre : alors qu'elle compte, parmi ses maîtres de conférences, M. Brunetière qui proclame la faillite de la science? Notre enseignement public établit une sélection entre « les bonnes et mauvaises doctrines ». Si des candidats au doctorat ès lettres font des thèses socialistes, qui ne sauraient être désagréables aux catholiques sociaux, aucun n'a osé présenter une thèse nettement matérialiste. C'est un des inconvénients des examens et des concours. Le candidat aux grades universitaires ne cherche pas la vérité pour elle-même; il cherche comment soutenir les opinions qui pourront s'adapter à celles de ses examinateurs : et ceux-ci professent, le plus souvent, les opinions qui s'adaptent aux corps constitués et au gouvernement, qui distribuent les places et les distinctions honorifiques; et alors les gens qui désirent entrer dans le mandarinat subordonnent la vérité aux conséquences favorables ou défavorables qu'elle peut avoir au point de vue social, général et personnel. En France, quoique un député ait, sous la

Restauration, qualifié nettement la loi, en disant qu'elle était athée, l'orthodoxie universitaire est encore subordonnée à l'orthodoxie de l'Église; et il ne s'agit plus ici de l'orthodoxie protestante qui admet l'exégèse de la Bible, mais de l'orthodoxie catholique qui frappe comme hérétique tout homme coupable d'avoir une opinion, selon la définition de Bossuet, et qui a pour idéal le retour à l'Inquisition.

Si le livre de M. A.-D. White n'a pas été entrepris par un Français, ce n'est point la preuve que la théologie chrétienne ait cessé d'opposer dans notre pays tout obstacle au progrès scientifique.

De l'influence de la théologie sur la science officielle, en France, voici une preuve bien frappante : Broca a fondé l'anthropologie, G. de Mortillet, l'archéologie préhistorique. Ni l'un ni l'autre n'a été membre de l'Académie des sciences. A la Faculté de médecine de Paris, il faut arriver jusqu'en 1885, pour qu'un évolutionniste déclaré, M. Mathias Duval, soit titulaire d'une chaire.

D'un bout à l'autre, le livre de M. A.-D. White montre l'incompatibilité de la science et de la foi. Toute adhésion à un dogme entraîne la subordination de la raison à l'autorité. « Croyez, car saint Augustin l'a dit. » Et Tertullien ajoute : « *Credo quia absurdum.* » Toutes les espèces de conciliation n'aboutissent qu'à des subtilités hypocrites. Il y a des hommes qui se dédoublent. Tel chimiste qui, dans son laboratoire adhère, sans restriction, à cette formule : « rien ne se crée, rien ne se perd », dehors croit à la création.

Mais les nécessités objectives qu'implique la science détruisent de plus en plus les conceptions subjectives. Tous les jours, la foi capitule devant la science. Si tous les êtres humains ne croient pas encore que la terre tourne, le tribunal de l'Inquisition n'oserait plus affirmer qu'elle ne tourne pas.

Yves Guyot.

ÉCOLE

Programme des cours de 1901-1902 (xxvie année)

Anthropologie anatomique (conférences). — M. le Dr Papillault, chargé de cours. — Formes extérieures et proportions du corps humain (*suite*). — Étude particulière des variations dues au milieu social. — (Le lundi, à 4 heures.)

Anthropologie préhistorique. — M. L. Capitan, professeur. — Les bases de la préhistoire : pétrographie, paléontologie, industrie (*suite*). — (Le lundi, à 5 heures.)

Ethnographie et Linguistique. — M. André Lefèvre, professeur. — La France au xive siècle. — Charles V et Charles VI. — La guerre de Cent Ans. — Les lettres, les arts, la langue. — (Le mardi, à 4 heures.)

Ethnologie. — M. Georges Hervé, professeur. — Ethnologie de l'Europe : l'Alsace (*suite*). — (Le mardi, à 5 heures.)

Technologie ethnographique. — M. A. de Mortillet, professeur. — L'industrie des sauvages modernes comparée à l'industrie tertiaire et quaternaire. — (Le mercredi, à 4 heures.)

Anthropologie biologique. — M. le Dr Laborde, professeur. — Introduction biologique à l'anthropologie criminelle. — La prédisposition à la criminalité dans l'évolution organique et fonctionnelle de l'homme (*suite*). — L'évolution cérébrale de la criminalité. — (Le mercredi, à 5 heures.)

Géographie anthropologique. — M. F. Schrader, professeur. — Les lois terrestres et les coutumes humaines. — (Le vendredi, à 4 heures.)

Anthropologie physiologique. — M. L. Manouvrier, professeur. — Étude comparative des sexes (*suite*); point de vue sociologique. — (Le vendredi, à 5 heures.)

Sociologie (*histoire des civilisations*). — M. Ch. Letourneau, professeur. — Les conclusions de la sociologie ethnographique et comparative. — (Le samedi, à 4 heures.)

Anthropologie zoologique. — M. P. G. Mahoudeau, professeur. — L'origine de l'homme : la généalogie des hominiens (*suite*). — (Le samedi, à 5 heures.)

Ouverture des cours, le lundi 4 novembre 1901.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

COURS D'ANTHROPOLOGIE PRÉHISTORIQUE

LES ALLUVIONS QUATERNAIRES
AUTOUR DE PARIS
GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, INDUSTRIE
ÉTUDE CRITIQUE

Par L. CAPITAN

La question des alluvions quaternaires constitue un des sujets les plus complexes de la préhistoire. C'est aussi un de ceux pour lesquels la simplification théorique donne les indications les plus contraires aux faits.

Dans mon cours de l'année 1900-1901, j'ai cherché à donner aux auditeurs une idée générale du sujet, conforme aux observations et aux données actuelles, puis, dans trois excursions, je me suis efforcé de leur montrer sur place, aux environs de Paris, l'aspect de ces dépôts et les difficultés de tous genres que soulève leur interprétation.

Ne pouvant disposer que d'une place limitée, je voudrais aujourd'hui exposer simplement le schéma général de la question en ne l'envisageant que dans les environs immédiats de Paris, et résumer en quelques pages ce que recherches, leçons et excursions ont pu nous apprendre aux uns comme aux autres.

I. — Géologie.

Les alluvions quaternaires se composent, dans la région de Paris, de graviers, de sables et de limons plus ou moins argileux. Ces divers dépôts peuvent s'observer, soit dans le fond de la vallée au niveau (altitude 26 m. 25), ou même au-dessous du niveau de la Seine, ou bien sur les flancs ou au sommet des collines jusqu'à une altitude de 70 à 75 mètres en moyenne. Les graviers sont toujours à

une altitude beaucoup moindre que les limons et atteignent au maximum 62 mètres d'après Belgrand.

Pour les graviers, on a l'habitude de décrire des dépôts de hauts, moyens et bas niveaux et pour les limons de séparer avec grande raison ceux qui sont sur le flanc ou la crête des collines et ceux qui recouvrent les graviers et les sables du fond de la vallée. Examinons successivement l'aspect de ces deux genres de dépôt.

Si l'on prend une carte géologique des environs de Paris, ou mieux la carte de Belgrand [1], on constate que les bords des dépôts sableux et caillouteux forment une véritable berge à l'altitude de 60 mètres, donnant ainsi une largeur considérable au lit que devait occuper au moment du premier remplissage pleistocène de la vallée, le cours d'eau qui devint plus tard la Seine. Mais ces dépôts de hauts niveaux, qu'on pouvait observer jadis en nombre d'endroits à une altitude de 49 à 52 mètres, sont devenus bien rares aujourd'hui. On ne peut guère bien voir que les sablières où j'ai conduit mes auditeurs, rue du Pot-au-Lait (altitude 47 m. 50), dans le quartier de la Butte aux Cailles, et au Kremlin, près Bicêtre, à une altitude de 60 mètres.

On pourrait, en employant cette terminologie, considérer que celles du Point-du-Jour encore nombreuses (altitude 35 mètres en moyenne) et que nous avons aussi visitées, comme les suivantes, sont en partie de moyens niveaux, tandis que celles de Villeneuve-le-Roi et Draveil tout à fait au niveau de la Seine sont de bas niveaux. Nous verrons plus loin ce qu'on peut penser de cette terminologie.

Lorsqu'on pénètre dans une de ces sablières, on constate facilement les particularités classiques : alternance de lits de sables et de graviers, souvent très minces, séparés parfois par des lits argileux ou colorés en noir. Les éléments les plus volumineux sont généralement dans les couches les plus profondes. Ces divers lits sont horizontaux ou légèrement obliques, souvent ondulés, et il existe fréquemment de vraies lentilles sableuses ou des sections triangulaires de couches variées. Les éléments constitutifs, gros ou petits, ont à l'ordinaire le volume d'une tête d'épingle à celui des deux poings. On peut pourtant observer des blocs pouvant cuber un mètre et plus de roches d'ailleurs locales. Les matériaux de provenance éloignée, comme le granit, dépassent rarement le volume du poing; le plus souvent ils sont très petits. Ces éléments sont toujours plus ou moins roulés, éclatés, martelés et usés par le sable.

1. *La Seine. Le bassin parisien aux âges antéhistoriques*, pl. 4, p. 74.

Parfois les couches s'infléchissent, formant de vraies cuvettes, ou s'enfoncent même brusquement, donnant l'aspect de véritables puits traversant les coupes du haut en bas.

A la partie supérieure des dépôts sablo-caillouteux, il existe une couche de limon plus ou moins épaisse, brun jaunâtre ou grisâtre, souvent décalcifiée à sa surface et par suite argileuse. Cette couche (limon de débordement de Belgrand), que nous avons pu fort bien étudier sur les grandes coupes de la carrière de Villeneuve-le-Roi sur la rive gauche et contre la Seine, au fond de la vallée, a dans ces bas niveaux un aspect très typique; elle mesure 1 m. 50 à 2 mètres d'épaisseur.

Au contraire, à Draveil, dans les sablières Morillon et Corvol, sur la rive droite de la Seine, la couche de limon a une épaisseur de 3 à 4 mètres; rubéfiée à sa partie supérieure et décalcifiée, elle s'étale sur les premières pentes des collines et remonte jusqu'à une altitude de 10 à 15 mètres au-dessus du fond de la vallée. Il s'agit vraisemblablement de limons de ruissellement.

Enfin nous avons pu étudier un troisième type tout à fait différent dans les grandes exploitations de Vitry où de puissantes assises de limons de 20 mètres d'épaisseur, formées de couches successives et assez distinctes les unes des autres, recouvrent des alluvions sableuses ici à une cote d'environ 60 mètres. Là il s'agit nettement de lœss, comparable au lœss des plateaux du Nord et auquel Ladrière, puis Laville ont reconnu une constitution analogue.

Tel est très schématiquement indiqué l'aspect de ces divers gisements, nous l'avons retrouvé en tous points semblable dans les sablières du Pecq (bas niveaux, alt. 28 m.) et dans celles de Saint-Blaise près Poissy (moyens niveaux, alt. 35-38 m.) que nous avons aussi visitées.

En présence de ces gisements, comment interpréter leur mode de formation? Ici la question commence à s'embrouiller et les avis diffèrent grandement, chaque dépôt observé devenant le point de départ de théories généralement contradictoires. Voyons par exemple les opinions extrêmes.

Incontestablement, la vallée de la Seine a été creusée par érosion et les dépôts alluviaux sont le reliquat de ce creusement; c'est une donnée banale. Non moins évidemment on doit admettre qu'à un moment la Seine coulait à l'altitude de 60 mètres, puisqu'elle a abandonné des dépôts sableux et caillouteux à cette altitude. Elle a ensuite creusé la vallée jusqu'à la profondeur actuelle. Mais comment s'est fait ce gigantesque travail d'affouillement? Belgrand affirme que c'est par un processus violent dû à l'action formidable des eaux diluviennes qui ont d'abord couvert les plateaux, enlevant

tous les dépôts meubles et n'y laissant que des témoins formés par les sables tertiaires incomplètement emportés et tous orientés de même (est-ouest). Les eaux se seraient ensuite écoulées avec la même violence dans les vallées et surtout la vallée principale qu'elles auraient ainsi creusée, entraînant au loin, puis déposant dans le fond les matériaux les plus lourds. Ultérieurement, ces actions violentes et de courte durée ayant pris fin, la Seine, par un travail d'alluvionnement progressif, en remplissant successivement son lit au fur et à mesure qu'elle diminuait de largeur, a formé les alluvions sableuses superposées aux graviers de fond.

D'opinion diamétralement opposée, M. Stanislas Meunier pense que le travail de creusement et d'alluvionnement s'est fait entièrement suivant un processus très lent et régulier, d'après le mécanisme qu'on peut observer aujourd'hui encore le long des rivières. Les matériaux lourds du fond des sablières seraient tombés par leur propre poids et progressivement dans la profondeur des dépôts. Quant aux gros blocs, ou bien ils se sont éboulés sur place en s'enfonçant successivement au fur et à mesure que le sol baissait ou bien encore ils ont été transportés par les glaces flottantes.

M. Stanislas Meunier a fait également de très intéressantes observations dans les sablières quaternaires des environs de Paris. Il a cherché à interpréter la disposition lenticulaire ou triangulaire (en coupe) que présentent souvent les couches sableuses. Il pense que ces dispositions sont le fait des érosions successives qui ont entamé les couches antérieurement déposées, puis ont abandonné par-dessus, de nouvelles couches sableuses qui, ensuite à leur tour ont été partiellement enlevées, puis recouvertes par des dépôts que laissa le fleuve lors d'excursions ultérieures hors de son lit. Les divers dépôts indiquent nettement les effets successifs d'un processus lent.

C'est vraisemblablement entre ces deux théories que semble se trouver l'opinion la plus probable. La notion d'un cataclysme est aujourd'hui abandonnée, mais néanmoins il paraît bien difficile de ne pas admettre l'existence, au début du creusement de la vallée, d'un courant assez rapide (avec une vitesse de 2 à 3 mètres par seconde et une pente supérieure à 2,5 0/00), au moins par moments, pour expliquer le transport des matériaux lourds du fond des sablières. L'étude des cours d'eau actuels montre en effet que le creusement et l'affouillement de son lit ne peuvent être réalisés par un cours d'eau que dans ces conditions.

Cette même observation montre d'ailleurs aussi qu'au-dessous de la pente de 2,5 0/00 le cours d'eau ne creuse plus son lit, mais

devient divagant, décrit des méandres dans le fond de la vallée, change de lit, attaque irrégulièrement ses berges et dépose soit le long de ses bords, soit, dans ses périodes d'inondation, hors de ses berges, des dépôts irréguliers dans leur forme et leur volume, sans toutefois que les éléments soient de fortes dimensions (abstraction faite bien entendu de ceux qui peuvent glisser sur les sables de fond ou que peuvent charrier des glaces flottantes ou qui tombent et roulent des flancs de la vallée ainsi qu'il a été dit plus haut). Ce régime de rivière divagante a dû être celui de la Seine pendant une grande partie des temps quaternaires jusqu'aux temps actuels (géologiquement parlant) où la pente est tombée à 1 pour 10 000 et le régime devenu celui d'aujourd'hui. Mais durant cette longue période, il a dû se produire des à-coups, des reprises, des accidents, des alternatives de creusement puis de remplissage, que les oscillations du sol, les influences météorologiques ont dû maintes fois modifier.

Il importe aussi de ne pas oublier que le grand cours d'eau qui coulait dans la vallée de la Seine avait nécessairement des affluents souvent constitués par de très minimes cours d'eau, qui néanmoins avaient leur autonomie propre au point de vue de l'alluvionnement et ont certainement laissé dans le fond et sur les bords de leur lit des dépôts variables : caillouteux, sableux, ou argileux, suivant la période de leur évolution, et suivant les particularités de cette évolution. De là, par exemple, pouvait résulter la formation de lagunes à la surface des plateaux avec lits vaseux et le dépôt, en d'autres points, des plateaux ou même sur les flancs de la vallée de dépôts caillouteux ou sableux ayant ainsi leur autonomie propre, liée à l'évolution de l'affluent et en tout cas absolument distincts des dépôts du cours d'eau de la grande vallée. Il pourrait bien se faire que certains dépôts dits de hauts niveaux eussent une semblable origine et fussent par conséquent très différents des dépôts du grand fleuve. Il en est un très curieux exemple inédit, observé au cimetière Montmartre à l'altitude de 65 m. 70. lors des travaux du pont Caulaincourt, par M. Hénault, ingénieur de la ville de Paris.

Mais il y a plus : toutes ces couches ont été profondément modifiées depuis leur dépôt. Composés d'éléments très perméables, les sables et graviers sont sans cesse parcourus par les eaux pluviales plus ou moins chargées d'acide carbonique ou même par des eaux qui coulent à la surface du terrain solide sur lequel reposent les alluvions. Ces eaux, en s'infiltrant dans le sol, entraînent ses éléments solubles, dissolvent le carbonate de chaux, d'où une série de tassements, qui déterminent des affaissements variés. Enfin elles peuvent creuser dans les couches calcaires qui forment le fond même

de la cuvette que remplissent les alluvions de véritables excavations qui mesurent parfois plusieurs mètres, et dans lesquelles s'enfoncent peu à peu les couches alluviales susjacentes, donnant ainsi naissance à de véritables puits dont nous parlions plus haut et que d'Ault du Mesnil a si bien décrits autour d'Abbeville.

Il est aussi un facteur général qui a dû avoir une influence sur la formation des alluvions, c'est le facteur météorologique, pendant et surtout entre les diverses périodes glaciaires. Et ici se pose la question de l'influence des diverses phases glaciaires sur la formation des dépôts alluviaux et par suite le synchronisme de ces dépôts et des périodes glaciaires. Ici encore les savants ne s'entendent plus du tout et nous nous trouvons en présence, d'une part, de la théorie ancienne d'une seule époque glaciaire qu'auraient précédée les dépôts alluviaux les plus anciens de la vallée de la Seine et l'opinion actuellement courante qui admet trois périodes glaciaires, les dépôts quaternaires les plus anciens de la vallée de la Seine correspondant à la seconde période interglaciaire et les plus récents étant postérieurs au dernier glaciaire.

Quant à la théorie du mode de formation des limons de la vallée de la Seine, même divergence d'opinions. Pour Belgrand, il n'existe que deux variétés de limons. La première comprend ceux du sommet et surtout des flancs des collines, déposés par les eaux diluviennes, à la fin du cataclysme, alors qu'elles avaient perdu de leur force et de leur rapidité et qu'elles n'étaient plus capables que de laisser déposer lentement les produits qu'elles tenaient en suspension. L'absence de ces dépôts sur les plateaux même où forcément, si cette hypothèse était vraie, on devrait les retrouver en abondance accompagnant des dépôts sableux ou caillouteux, suffit pour ruiner cette ingénieuse théorie, d'autant que la faune de ces limons est presque exclusivement composée de coquilles terrestres.

La seconde variété de limons que Belgrand sépare absolument des précédents se rapporte aux limons qui recouvrent les alluvions des bas niveaux. Il les dénomme limons des débordements et suppose qu'ils ont été déposés très lentement par la nappe d'eau sortie de son lit et ayant envahi le fond de la vallée. Cette dernière interprétation paraît très vraisemblable pour les limons du fond de la vallée. C'est ainsi qu'à Villeneuve-le-Roi on les voit se continuer insensiblement à leur partie supérieure avec les limons infra-néolithiques de Laville, ceux-ci passant aux alluvions fluviatiles de Dollfus ou aux limons néolithiques, puis aux limons récents, tous incontestablement ayant pour origine les dépôts de débordement.

Pour la plupart des géologues actuels qui admettent la théorie

du baron de Richthofen, les dépôts de limons du sommet et du flanc des plateaux seraient toujours d'origine éolienne. Si dans bien des cas cette interprétation est parfaitement possible, il ne s'en suit pas que l'on doive absolument abandonner la théorie du ruissellement, de l'entraînement progressif par les eaux sauvages et pluviales des dépôts meubles des plateaux (tertiaires ordinairement autour de Paris) et leur abandon le long des crêtes, et des parois des collines. Il semble bien que les limons de Draveil dont nous parlions ci-dessus ne peuvent guère s'expliquer autrement.

Lorsque ces dépôts semblent se cantonner dans des sortes de cuvettes naturelles plus ou moins vastes creusées à la surface des plateaux ou sur les flancs, on ne saurait nier complètement la possibilité de l'existence transitoire de sortes d'étangs ou de marécages dans lesquels auraient pu se faire ces dépôts limoneux.

A la partie supérieure des limons, surtout vers le sommet des collines (et la chose est très nette à Villejuif et à Vitry), on peut observer des phénomènes d'altérations assez profondes qui cadrent bien avec la conception de Wood d'un régime de steppes ou de toundras (analogue à celui des régions circumpolaires actuelles), durant lequel un froid sec et prolongé, avec alternatives de dégel, a pu déterminer les modifications d'aspect (rubéfaction) et les remaniements assez particuliers, qu'on observe à la partie supérieure des limons en ces points. D'ailleurs, comme nous le verrons plus loin, la faune de ces couches (spermophile) indique bien leur âge (postglaciaire) et le régime de steppes qui a déterminé ces modifications superficielles de la couche de lœss.

On peut observer en certains points, à la partie inférieure des limons, en bas des pentes, une sorte d'étalement de ces limons vers le fond de la vallée. Il semble bien qu'il y a eu là lavage des parties superficielles des limons des pentes et entraînement de limons délayés au-dessus des couches alluviales du fond de la vallée. Ces dépôts meubles, sans âge (puisqu'ils se forment actuellement encore) se confondent souvent avec les couches de limons de débordement qui recouvrent les alluvions sableuses du fond de la vallée, d'où souvent des difficultés réelles d'interprétation des couches.

II. — Paléontologie.

Après ce rapide coup d'œil sur l'étude géologique des alluvions quaternaires des environs de Paris, examinons sommairement les problèmes paléontologiques qu'ils soulèvent.

Les alluvions quaternaires sont riches, autour de Paris, en fossiles.

Aussi avait-on établi une classification de ces couches géologiques basée sur la faune. On admettait qu'à Chelles il y avait prédominance marquée de l'elephas antiquus, du trogontherium, du rhinoceros Merckii, de l'hippopotamus major, et que par suite il s'agissait d'une faune chaude préglaciaire et accompagnant, comme nous le verrons plus loin, l'industrie la plus ancienne, chelléenne. Or si l'on consulte l'ouvrage classique de Belgrand : *La Seine. Le bassin parisien aux âges antéhistoriques*, on voit que toutes ces espèces se rencontrent également dans les sablières des bas niveaux. Et en effet MM. Thieullen et Ballet ont trouvé dans Paris même, à Vaugirard, des dents d'elephas antiquus, des dents de mammouth et des dents d'hippopotame. Il est vrai, a-t-on dit, que dans les sablières des hauts niveaux, ces ossements sont à une faible profondeur, tandis que, dans ces carrières de bas niveaux, ils sont enfouis très profondément. Mais en allant dans l'Oise, à Moru, par exemple, près Pont-Saint-Maxence, il serait facile de montrer dans le fond d'une sablière haute de quelques mètres à peine et en pleins bas niveaux, très près de l'Oise, une faune à caractères fort anciens avec très vieil antiquus passant au meridionalis.

D'autre part, d'après la liste de Belgrand, on n'a pas trouvé à Montreuil, type des alluvions de hauts niveaux, de rhinocéros tichorinus, ni de renne, tandis qu'on y a recueilli des ossements d'elephas antiquus et primigenius, de rhinocéros Merckii, d'hippopotamus major, de bison, de cervus Belgrandi. Quoi qu'il en soit, il faut bien avouer que la différenciation basée sur la faune est faible et que, d'autre part, dans ces déterminations l'état des os n'a pas été indiqué, si bien qu'il est impossible de savoir si tous ont des caractères permettant d'admettre qu'ils ont été enfouis encore frais, et qu'ils sont contemporains des couches où on les trouve, ou bien si, au contraire, il n'en est pas quelques-uns qui ont pu être arrachés aux dépôts plus anciens et puis roulés, et enfin enfouis dans des alluvions de beaucoup postérieures.

D'une façon générale, les espèces principales de mammifères que l'on rencontre dans les sablières sont celles qui viennent d'être citées, puis le felis spelæa, la hyène, le loup, le sanglier, le cheval, divers bovidés dont l'aurochs, diverses variétés de cerfs, le renne, des caprins, le castor. Presque toutes ces espèces se retrouvent d'ailleurs à la fois dans les hauts et bas niveaux.

On trouve dans certains lits des alluvions sableuses, des coquilles identiques aux coquilles actuelles d'eau douce et terrestres : bithynies, lymnées, hélix et parfois la corbicula fluminalis, coquille exclusivement de régions chaudes qu'on retrouve actuellement du Niger jusqu'en Chine.

L'incertitude touchant les ossements des alluvions dont la récolte a été malheureusement insuffisante et abandonnée autour de Paris pendant bien des années, n'existe pas pour les dépôts sus-jacents. Le renne a été trouvé au sommet des alluvions sableuses et dans les bas niveaux et la marmotte avec le spermophile dans les limons tout à fait supérieurs de Villejuif (Laville, Girodon et Rollain) dont l'âge post-glaciaire ou tout au plus correspondant au dernier glaciaire est ainsi établi.

En somme, les données fournies par la paléontologie des mammifères ne se présentent pas à Paris et dans ses environs avec les caractères de quasi-certitude qu'elles ont en d'autres points et il paraît bien difficile de faire un départ absolu entre la faune des hauts et celle des bas niveaux avec ses conséquences nécessaires au point de vue de l'âge relatif de ces divers gisements.

La faune des limons est ordinairement pauvre en mammifères. On n'y rencontre qu'exceptionnellement des dents de bœuf, de cheval, parfois des dents de mammouth. Les squelettes entiers de spermophiles qu'on y découvre parfois proviennent d'animaux fouisseurs qui s'y sont creusé des terriers à l'époque post-glaciaire. On les trouve d'ailleurs généralement au fond de ces terriers parfaitement visibles, par exemple, à Villejuif : trouvailles de Rollain, Laville et Girodon.

Les mollusques sont au contraire abondants, surtout dans les limons. Ce sont, à leur partie inférieure au contact et surtout dans les sables sous-jacents, des coquilles d'eau douce : limnées, bithynies, paludines, planorbes, identiques aux coquilles actuelles. Dans toute la hauteur des limons, on trouve exclusivement des coquilles terrestres, succinées, hélix, bulimus, pupa, cyclostoma, etc. Dans les limons de débordement toutes les coquilles sont identiques aux coquilles actuelles de la Seine.

Il faut aussi signaler la faune des steppes post-glaciaires qu'on a trouvée surtout dans les puits naturels que mettent de temps en temps à jour les plâtrières des environs d'Argenteuil ou d'Enghien. Les espèces principales sont : blaireau, belette, martre, lièvre, hamster, spermophile, marmotte et enfin renne, qu'on trouve également dans le bas niveau. C'est à cette faune qu'on peut rapporter les spermophiles de Villejuif dont nous parlions plus haut.

En somme, la faune ne paraît guère avoir de facies aussi tranché qu'on a l'habitude de l'admettre suivant les niveaux, et la différenciation radicale entre une faune chaude et une faune froide ne paraît pas se vérifier dans les alluvions autour de Paris, au moins d'une façon nette.

III. — Industrie.

L'étude de l'industrie dans les alluvions des environs de Paris ne donne pas de renseignements plus exacts que ceux fournis par la faune. Les récoltes de silex taillés comme celles des os ne peuvent qu'exceptionnellement être faites par les géologues ou les préhistoriens eux-mêmes. Il faut souvent remuer des mètres cubes de sable ou de gravier et des dizaines de mètres cubes de limon pour trouver soit un os, soit un silex taillé. Ce sont donc les ouvriers qui recueillent les pièces, d'où une grande incertitude sur leur position stratigraphique que la patine du silex ne peut suffire à toujours démontrer. Elle indique seulement la nature de la couche d'où ils proviennent (sable ou argile)[1].

Par suite les déductions archéologiques manquent de preuves absolues. Tel est le cas pour les théories en cours qui cantonnent très exactement les pièces grossières, retaillées sur les deux faces (coups de poing de G. de Mortillet) sans autres instruments, à la base des alluvions sableuses avec l'elephas antiquus, le rhinocéros Merckii et l'hippopotame, considérant cet ensemble comme la preuve de l'existence d'un climat chaud pré-glaciaire caractérisant le chelléen. Au contraire, toujours dans cette même théorie, les couches sus-jacentes se caractériseraient par la facture beaucoup plus soignée des coups de poing et par l'adjonction des pièces de type moustérien, par le mammouth et le rhinocéros tichorinus et un peu plus haut encore par le renne. Cette industrie et cette faune seraient glaciaires. Parfois on verrait ces couches raviner les couches sous-jacentes chelléennes.

Théoriquement, ces données sont très intéressantes. Mais lorsqu'on analyse les faits sans idées préconçues, on voit qu'elles ne sont pas conformes à la réalité. Stratigraphiquement, nous avons vu que les dépôts diluviens présentaient dans leur mode de formation, dans les transformations ultérieures qu'ils ont subies, des particularités qui rendent déjà bien hasardeux l'établissement d'une chronologie rigoureuse basée sur la stratigraphie uniquement. Bien des processus très divers ont fonctionné en même temps, par exemple, dans le fond des vallées et au sommet des coteaux. Des dépôts se sont formés en des points, tandis qu'au même moment il n'en existait pas en des points très voisins.

L'homme a dû vivre comme les grands animaux, par exemple,

1. On peut toutefois reconnaître souvent les silex des limons à leur patine porcelainée ou à leur manque presque absolu de patine, celle des sables étant gris, brun lustré, jaune ou rougeâtre. Mais les erreurs sont très faciles à commettre.

dans le fond de la vallée, sur des points bas au bord de l'eau à certains moments, et y abandonner les produits de son industrie, quelquefois même ses ossements et simultanément ou fort peu avant ou après venir occuper des points notablement plus élevés de ces mêmes alluvions, de vraies buttes, mais toujours dans le fond de la vallée, par exemple pour éviter une inondation du fleuve. En ces points il a laissé également des traces de son industrie.

Ces instruments en silex absolument contemporains ont fort bien pu être, peu après leur dépôt, les uns recouverts par le sable de la rivière, les autres par le sable poussé par le vent, par les éboulis, les pluies et les voici ainsi placés à des hauteurs très différentes. Une fois ces irrégularités du fond de la vallée comblées, on trouvera donc, dans des couches parfaitement régulières, des silex de même époque reposant à des profondeurs très variables et dans des couches absolument différentes.

Mais il y a plus : en même temps que l'homme vivait au fond de la vallée, il montait sur les collines et y abandonnait aussi des produits de son industrie. Aussi peut-on également trouver dans le limon, sur le flanc ou le sommet de la colline, un instrument qui sera exactement du même âge que celui qui gît presque au fond des alluvions sableuses ou qu'un autre qui repose presque au sommet de ces mêmes couches.

Si à cela on ajoute les remaniements très fréquents des couches de sables et de graviers par le cours d'eau dans sa phase de divagation, sans compter l'entraînement préalable durant sa phase torrentielle, on verra que la position stratigraphique d'un instrument dans les alluvions ne peut en bonne logique servir à le déterminer.

Or, ces simples observations peuvent s'appliquer exactement aux ossements : tantôt l'animal est mort là où on l'a retrouvé, et ce peut être aussi en des points très différents de la vallée ou des collines, mais aussi, après sa mort son cadavre a pu être transporté souvent au loin et enfoui de façon capricieuse par les eaux du fleuve. Enfin le facteur humain est souvent intervenu alors et a pu transporter aussi et disséminer les os d'un même animal en des points très différents.

Et, d'ailleurs, l'observation attentive des faits avait démontré depuis longtemps à de bons observateurs comme M. d'Acy, comme M. d'Ault du Mesnil, que l'industrie des alluvions est la même depuis le bas jusqu'en haut des couches de sables et de graviers du fond de la vallée, la même aussi dans les limons des plateaux ; c'est pour caractériser ces particularités que d'Ault du Mesnil a proposé le terme *acheuléen*. Quant aux couches de sables et de graviers les plus inférieures de la vallée de la Somme, séparées d'ailleurs à Abbeville

des lits sus-jacents par un dépôt continu de marne blanche, elles renferment, autour de cette ville, une industrie très primitive composée exclusivement d'instruments grossiers taillés sur les deux faces, du type chelléen et accompagnés par une faune où domine l'elephas antiquus dont une variété semble passer au meridionalis, le rhinoceros Merckii, l'hippopotame et le trogontherium sans mélange d'autres types animaux. Il y a donc là un ensemble de preuves démontrant l'existence d'une faune chaude associée à une industrie très primitive. Mais il n'y a guère qu'en ce point que la démonstration est aussi nette. Ce serait là le vrai chelléen.

Aux environs de Paris, l'industrie des alluvions se compose d'instruments taillés sur les deux faces (coups de poing de G. de Mortillet), de forme ovale ou amygdaloïde, plus rarement lancéolée. En tout cas, ces instruments sont rares dans la région parisienne. Les pointes moustériennes qu'on trouve en même temps, les racloirs, les disques sont plus fréquents, les lames encore davantage. On trouve également ces larges lames, souvent retouchées à la base, du type dit de Levallois, ce qui indique que jadis, alors qu'elles étaient en exploitation, les sablières de Levallois en avaient fourni beaucoup à Reboux et à Martin. En certains points, au Point-du-Jour et au Pecq, par exemple, on trouve aussi des nuclei et parfois des percuteurs et des lames.

Tous ces instruments proviennent des bas niveaux pour la plupart et ils y sont relativement rares. La carrière de la rue du Pot-au-Lait, dans le quartier de la Butte-aux-Cailles (niveaux moyens), a pourtant fourni à Laville et à Rollain une jolie industrie du type moustérien. Mais c'est là un cas exceptionnel. Dans les sablières de hauts niveaux, on n'a guère trouvé de silex, sauf la pointe moustérienne recueillie en place par Boban dans une des carrières de Montreuil, il y a quelque vingt ans.

Les limons ne sont pas riches non plus en industrie. Ainsi que d'Ault du Mesnil l'a observé depuis bien des années dans les carrières de la Somme, l'industrie ne se trouve qu'au niveau de deux ou trois sols successifs correspondant à des périodes d'arrêt du processus de dépôt des limons.

Pendant longtemps on affirmait même que, dans les grandes exploitations de limons de Vitry, sur le flanc et le sommet des collines au sud de Paris, à une altitude de 60 à 75 mètres (dont plusieurs couches sont utilisées pour faire de la brique et des tuiles), on ne trouvait pas traces d'industrie humaine. Grâce à des recherches persévérantes, Laville finit par trouver des silex taillés et depuis les ouvriers qu'il a dressés en recueillent de temps en temps. Ce sont

des instruments taillés sur les deux faces ovales ou discoïdes, quelquefois triangulaires, des pointes, des racloirs, des disques et des lames et éclats. C'est en somme exactement la même industrie que dans les sablières des bas niveaux.

Dans les couches sableuses superposées aux graviers dans le fond de la vallée, à Ivry, Laville a recueilli une hache taillée qu'il a présentée, l'année dernière, au Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Cette pièce a des caractères qui la rapprochent à la fois de certaines pièces acheuléennes et, d'autre part, de quelques types de haches néolithiques uniquement taillées, sans polissage. C'est jusqu'ici la seule pièce trouvée récemment qui permettrait de supposer que ces couches doivent contenir une industrie de transition entre le paléolithique et le néolithique.

Dans la vallée de la Somme, en effet, l'industrie acheuléenne cesse très nettement à la partie supérieure des limons et, dans des couches argileuses qui reposent sur eux on voit apparaître une industrie de transition avec pointes et racloirs de types anciens et apparition du tranchet et du pic campigniens, sans traces de pierre polie, qui n'apparaît que dans les couches immédiatement sus-jacentes. D'Ault du Mesnil a nettement établi cette stratigraphie dans la vallée de la Somme depuis bien des années; elle a été aussi constatée par d'Acy. Il est fort vraisemblable qu'une industrie analogue existe, en même position stratigraphique, dans la région parisienne.

Je me rappelle avoir vu, il y a quelque vingt-cinq ans, dans les collections de Reboux des tranchets et surtout des pièces allongées du type de beaucoup de pièces de l'Yonne, intermédiaires comme forme et mode de taille à de gros pics et à des haches taillées. Or, Reboux dénommait ces pièces *mésolithiques* et affirmait les rencontrer à la partie tout à fait supérieure des dépôts argileux, recouvrant en certains points les sablières de Levallois qu'il explorait surtout. Il disait aussi très nettement rencontrer les haches polies au-dessus de ces pièces. Mais ce ne sont là que des indices et la découverte d'une industrie de transition entre le paléolithique et le néolithique est encore une des nombreuses lacunes de l'histoire des alluvions quaternaires de la région de Paris qu'il serait important de combler.

Non moins importante serait la détermination exacte du niveau stratigraphique inférieur des alluvions sableuses où —, dans certains gisements en dehors de la vallée de la Seine, — indiscutablement la faune et l'industrie changent, indiquant ainsi nettement et un régime et un âge complètement différents. A Chelles, on a essayé de faire cette démonstration; elle est loin d'être évidente. Il semble bien, comme nous l'avons vu ci-dessus, que les couches les plus profondes

y renferment une industrie beaucoup plus grossière caractérisée par la présence d'instruments à deux faces, taillés à grands coups dans des rognons de silex, et accompagnés par une faune à prédominance d'elephas antiquus, de rhinoceros Merckii, d'hippopotame, de trogontherium. Mais la preuve absolue est encore à donner et c'est encore un desideratum analogue à celui que nous indiquions pour les couches tout à fait superficielles des alluvions.

Il faudrait pour cela des fouilles systématiques comme celles qui ont permis à d'Ault du Mesnil d'établir nettement ce niveau aux environs d'Abbeville, sous la couche de marne blanche qui occupe très régulièrement le fond de toutes les sablières acheuléennes autour d'Abbeville, et dont nous parlions ci-dessus. C'est une recherche intéressante que nous espérons pouvoir un jour réaliser.

Enfin la série stratigraphique se termine par des couches qui, dans le fond de la vallée, sont superposées à un sable limoneux reposant sur les graviers à primigenius et qui correspond au limon-lehm de Dollfus. C'est de là que provient la hache trouvée par Laville, dont nous parlions plus haut. Ces couches sont constituées par un limon gris, lui-même recouvert par un limon jaune brun très bien daté par une industrie nettement néolithique. Dans le limon gris dénommé infra-néolithique par Laville, on ne trouve en général pas trace d'industrie, sauf quelques débris de poteries grossières qu'il a recueillies à Alfortville à la partie supérieure de cette couche et à Ivry, de nombreux éclats de silex avec bulbe, mélangés à des cailloux brûlés et des charbons disséminés sur une surface de plus de 100 mètres.

En somme, ainsi qu'on a pu s'en rendre compte par ce schéma, la question des alluvions quaternaires de la région de Paris présente une très réelle complexité, bien que comparativement à nombre de régions elle soit relativement simple. Aussi, dans l'état actuel de nos connaissances sur ce sujet, un grand nombre de points restent très incertains. J'ai cherché, par une étude théorique du sujet et par l'observation sur place, à dégager ces divers points et à présenter à nos auditeurs un exposé de la question qui, s'il n'a pas le mérite de résoudre en formules claires un sujet fort complexe, leur a montré ce qu'enseigne l'observation et quelles sont les données qu'on peut légitimement déduire de l'analyse impartiale des faits. Il est vrai que ce n'est pas ainsi qu'on réalise une synthèse brillante, mais au moins on prépare le travail de l'avenir.

COURS D'ETHNOGRAPHIE ET LINGUISTIQUE

QUELQUES ANNÉES DU BON VIEUX TEMPS

Par André LEFÈVRE.

(*Suite et fin*[1].)

II. — Les lépreux en 1320. — Bernard Délicieux. Mort de Philippe le Long.

Sous le nom de Lépreux, les gens du moyen âge, par dégoût autant que par charité, enfermaient dans des enclos et bâtisses isolées tous les malades que l'impuissance médicale du temps considérait comme incurables : scrofuleux, ankylosés, épileptiques, rogneux et simples galeux. Des règlements sévères les confinaient dans leurs refuges et préservaient autant que possible de contacts réputés dangereux la population des villes. Les rituels pour la séquestration des lépreux différaient peu des offices des morts. Le prêtre conduisait à l'église en chantant *Libera* le malheureux convaincu de lèpre, aspergé d'eau bénite. Sur deux tréteaux devant l'autel (Michelet), on tendait un drap noir. Le lépreux se tenait dessous agenouillé, et y entendait dévotement la messe. Le prêtre, prenant un peu de terre dans un linge, en jetait sur l'un des pieds du lépreux. Puis il le mettait hors de l'Église en disant : « Sois mort au monde et vis pour Dieu ! » S'il ne faisait trop fort temps de pluie, il le menait à la hutte au milieu des champs et prononçait les paroles suivantes : « Je te défends que tu n'entres en l'église, ne en compagnie de gens. Je te défends que tu sois hors de ta maison sans ton habit de ladre... Recevez cet habit et le vestez en signe d'humilité... Prenez ces gants... Recevez cette cliquette, en signe qu'il vous est défendu de parler aux personnes... Vous ne vous fâcherez point pour être ainsi séparé des autres.... Et quant à vos petites nécessités, les gens de bien y pourvoiront. Et Dieu ne vous délaissera. » — « Quant il

1. Voir le numéro d'octobre 1901.

avendra que le *mésel* sera trespassé de ce monde, il doit estre enterré en la maisonnette, et non pas au cimetière. »

Il avait été question de séparer les lépreux de leurs femmes; mais l'Église décida que le mariage était indissoluble. Le cas, en effet, était embarrassant. Bref, les lépreux, au lieu d'emporter leur mal avec eux, le perpétuèrent. Ils formèrent un peuple.

La saleté, l'incurie, la misère favorisaient assez le développement de ces affections, pour la plupart contagieuses, et surtout de l'éléphantiasis et de la terrible lèpre rapportées d'Orient par les croisés. Les léproseries débordaient, épanchant les miasmes auxquels la frayeur attribuait les épidémies si fréquentes de typhus et de peste qui désolaient les villes et les campagnes. Une superstitieuse horreur, confondant les difformités physiques et morales, faisait des lépreux ou *mésels* les agents du démon, les assimilait aux possédés, aux juifs et aux hérétiques. Ces malheureux étaient pour toutes les classes de la société un objet de défiance et, facilement, de haine.

Une mortalité considérable, due peut-être à des eaux de puits contaminées, avait suivi les excès des Pastoureaux. Au printemps de 1321, des bruits sinistres se répandirent en Aquitaine. Nous savons quelles infamies suscita, au siècle dernier, l'apparition du choléra. Il n'est pas étonnant que la foule détraquée de 1321 n'ait pas montré plus d'intelligence et de sang-froid que celle de 1832. On avait, disait-on, découvert une conspiration épouvantable. Le roi de Grenade, pour se venger traîtreusement de ses défaites, et avec lui le roi de Tunis, avaient offert aux juifs des richesses infinies s'ils leur procuraient un maléfice capable de détruire la chrétienté. Les juifs avaient répondu qu'ils en connaissaient un, mais qu'ils ne pouvaient se charger de le mettre à exécution, à cause des soupçons qu'ils inspiraient; que les lépreux, vivant au milieu des chrétiens, seraient dans de meilleures conditions pour réussir. Qui avait forgé cette fable? on ne sait. Mais elle s'appuyait sur des lettres prétendues (le *Trésor des Chartes* en possède deux), traduites en français par un médecin en présence de cinq notaires. — Le roi de Grenade écrit à un juif, Sanson, et lui envoie quantité d'argent pour décider les mésels à empoisonner les citernes, les puits et les fontaines; il envoie en outre un poison spécial pour le roi. — En conséquence, les juifs s'étaient abouchés avec les chefs des lépreux, les avaient gagnés à prix d'argent, et leur avaient donné l'effroyable recette qu'ils tenaient directement du diable, le secret d'une poudre noire et fétide composée de sang humain, d'urine, d'herbes magiques, têtes de couleuvres, pieds de crapauds, hosties transpercées, et *cheveux* de jeunes filles; un paquet de cette mixture jeté au fond d'un puits

corrompait l'eau au point de tuer quiconque en boirait. Le continuateur de Nangis, homme sérieux, a vu lui-même en Poitou un de ces paquets, tombé des poches d'une lépreuse, et la poudre infecte jetée dans le feu avait *refusé* de brûler « ce qui *prouvait* bien qu'elle était faite du poison le plus violent ».

Mais voici qui est plus fort : tous les lépreux de la terre « excepté ceux de deux léproseries anglaises (?) » — de l'Aquitaine anglaise, bien entendu, et cette restriction bizarre indique peut-être l'origine de cette odieuse mystification — étaient entrés dans le complot, et leurs représentants, érigés en une sorte de syndicat, avaient tenu quatre assemblées générales pour en fixer le plan infâme avec le concours du Diable et des juifs, ils répandraient parmi les chrétiens la mort et la lèpre — « les autres seroient mésiauls ainsi comme ils estoient » ; ils cesseraient d'être des objets de dégoût et d'horreur le jour où les chrétiens seraient comme eux; alors ils prendraient leur revanche; ils se partageraient les richesses, les honneurs et les royaumes : tel serait roi de France, tel autre comte de Valois; et la lèpre régnerait sur le monde!

Ces insanités ne rencontrèrent pas un incrédule; ou ceux qui doutaient se turent. Le roi se sauva de Poitou en France. Le populaire donna le signal du massacre qui s'étendit rapidement à tout le royaume. Tous les miséreux, qui avaient refusé de combattre les Pastoureaux, se ruèrent sur les léproseries et les juiveries. « En Aquitaine et en une grande partie de la Franche, tout li mésiel furent ars... Et faisoit le commun peuple celle justiche sans apeller ne provost ne bailliu, et quant il les avoient enclos en leurs maisons, il boutoient le feu dedans. » Souvent les patients étaient torturés, et ils avouaient, — comme avaient fait les Templiers. La démence des classes inférieures monta bientôt aux bourgeois, aux seigneurs, aux officiers royaux, au roi lui-même. Dès le 21 juin 1321, une implacable ordonnance — il y en a eut trois — livra les « lépreux fétides » aux rigueurs de la justice, non comme des malades qu'il faut isoler, mais comme des révolutionnaires qu'il faut détruire. Le roi — qui jusque-là faisait volontiers des aumônes aux lépreux — recommande à ses baillis et sénéchaux de sévir au plus vite, et d'empêcher qui que ce soit de s'arroger un droit qui n'appartient qu'aux officiers royaux. Tous les lépreux, hommes, femmes, enfants au-dessus de quatorze ans, qui ont échappé jusqu'ici à la fureur populaire, seront saisis et jetés en prison; on les interrogera au plus tôt; ceux qui avoueront leurs maléfices seront brûlés; ceux qui nieront seront torturés « jusqu'à ce que la vérité s'échappe de leurs bouches », et brûlés comme les autres. Les enfants au-dessous de

quatorze ans, garçons et filles, seront enfermés pour la vie; les femmes enceintes seront torturées et brûlées le jour où leur enfant pourra être sevré. Comme les lépreux sont au plus haut chef coupables de lèse-majesté et d'attentat contre la chose publique, leurs biens demeureront dans la main du roi et seront, *en partie*, affectés à la nourriture des incarcérés et de leurs gardiens — frères, sœurs et autres personnes *qui en jouissoient déjà précédemment*. Et ces ordres sauvages ont été rigoureusement exécutés. Dans le bailliage de Tours, à Chinon, 160 lépreux et lépreuses furent brûlés le même jour, et ce n'est pas un exemple isolé. Beaucoup de seigneurs montrent la même férocité. En Poitou, en Artois, en Languedoc, les « pendeurs de larrons et leurs aides » ne peuvent suffire à « peiner », tourmenter et échauder les « ladres ». Le roi, qui aurait dû réprimer ces usurpations, et réclamer pour ses propres bourreaux, le roi se montre plein d'indulgence pour les barons des sénéchaussées de Toulouse et de Carcassone qui « débarrassoient la surface de la terre d'une pourriture aussi infecte », il les félicite — nous avons la lettre —, les décharge de l'amende encourue, et les prie de continuer. — Un lépreux serait roi! La lèpre régnerait sur l'univers! —

Voilà où la crédulité, surtout la crainte, entraînait un homme certainement ami de la justice, très honnête, très pieux — il entendait la messe tous les matins et ne souffrait point qu'on lui parlât durant l'office —, un amateur des lettres, des beaux livres, du savoir, qui anoblissait deux bourgeois pour leur science, un homme libéral, modéré, avisé entre tous. Mais quoi, il partageait les erreurs et les préjugés de son temps : il consulte des nécromanciens; il évoque l'âme de son père « qui habite l'enfer pour l'éternité »; il croit aux maléfices, aux sortilèges, aux envoûtements, aux empoisonnements; dans une ordonnance où est réglé le service de son hostel, il défend que « nulle personne mescognue, ne garçon de petit estat, ne entre en sa garde robe, ne mette main, ne soit à son lit faire, et qu'on n'i soffre mettre draps estrangiers ». Autour de lui, la cour suait la peur. On n'y buvait que de l'eau de Seine qu'on envoyait « querre en tonniauls »; l'eau de source était proscrite, de peur des « philtres ». Les puits royaux étaient curés, nettoyés et gardés.

L'opération populaire et légale dura environ deux mois (juin-juillet). Les lépreux avaient à peu près disparu dans le feu qui purifie tout; mais la débauche et la misère devaient bientôt les remplacer. L'hécatombe n'améliora guère la santé publique. Et c'est au moment même où une ordonnance d'août 1321 mettait fin à la persécution et rétablissait les biens des lépreux dans leur état

antérieur, que Philippe le Long contractait la maladie dont il devait mourir.

L'émeute des Pastoureaux et la bizarre destruction des lépreux sont deux faits à date précise, qui appartiennent en propre à ce règne, mais qui, dit M. Paul Lehugeur, « ne suffisent pas à rendre dans toute son intensité la couleur de cette époque sinistre; il faut y joindre encore quelques tableaux de ces longs drames qui durent autant que le moyen âge » (souvent plus), dont la scène se passe dans les cachots hideux et « dont les principaux acteurs sont d'un côté les suspects, surtout les hérétiques, mêlés aux criminels, de l'autre les bourreaux et les juges, avec le roi. »

Le règne de Philippe le Long coïncide avec un redoublement de rigueur, dont le pape Jean XXII donna le signal, et auquel le roi s'associa de grand cœur. La liste est longue des victimes de l'Inquisition dans le Midi, de 1316 à 1322 : Albigeois, Patarins, Béguins, Béguines, Bégards, Bigots, Cathares, Bougres, Manichéens, Apostoliques, Faux-Apôtres, Vaudois, Fratricelles, Spirituels, Frères de la pauvre vie, Pauvres de Lyon, Pauvres du Christ, ou du tiers-ordre, pauvres gens qui, par sincérité, par piété, se donnaient la peine, bien puérile, d'être hérétiques et martyrs. On ne saurait se figurer l'enfantillage et l'innocuité de leurs aberrations. Les uns, ce sont les philosophes ceux-là, disciples inconscients de Zoroastre et de Manès, — et nous les connaissons — admettent deux principes, l'un des choses visibles, l'autre des invisibles; de là, deux dieux, deux Églises — celle-ci charnelle (celle du pape); celle-là spirituelle. — D'autres croient à la métempsycose. D'autres professent que le monde est éternel et se donnent pour vrais successeurs des apôtres, seuls observateurs de l'Évangile.

Il y a les damnables sceptiques qui raillent l'Église romaine, le baptême, la présence réelle, l'efficacité de la croix; les mauvais plaisants, qui soutiennent que Lucifer peut monter au ciel pour tenter les bienheureux en leur promettant des femmes « saffranées », et que plusieurs le suivront; enfin les nigauds qui croient, sans utilité aucune, que Jésus-Christ vivait encore quand il fut percé de la lance; ou bien que toute confession, pour être valable, doit être faite aux prêtres de la paroisse, jamais aux Frères mineurs et Prêcheurs. Qui croirait que cette affaire de boutique fut traitée d'hérésie! que cette « erreur », semée en l'université de Paris, troubla fort l'Église, et que le théologien, le maître en *divinité* Jean de Poilly, qui la professait, dut la répudier publiquement en chaire, « combien que il lui en depleust fort ». Et bien lui en prit, ajoute le chroniqueur : à ce prix, il évita le mur et le bûcher. Il va sans dire que lorsque l'hérésie

était insuffisante ou peu prouvée, toute la kyrielle des sortilèges, billets à Satan, sacrifices aux démons, figures de cire baptisées et percées, était appelée à la rescousse.

Et l'apostasie! Les inquisiteurs doivent poursuivre dans les églises mêmes les apostats, renégats, relaps, qui sont retournés, « comme le chien de l'Écriture », à leur vomissement, pour eux point d'asile : le feu. « Malheur aussi aux chrétiens bien pensants qui lisent des livres défendus (la *Bible*, par exemple); à ceux qui entendent prêcher des hérétiques, mangent de leur pain bénit, les saluent « comme s'ils étaient d'honnêtes gens », qui leur font l'aumône, ou seulement les rencontrent sur leur chemin! Malheur aux moines qui, par pitié, ensevelissent un excommunié dans leur cimetière, aux prêtres, aux docteurs en théologie « qui ne pensent pas bien de la foi! Ce sont des renards enragés qui veulent mordre l'Église »; par tous les moyens, il faut détruire ces « pestes »!

Ces moyens ce sont : 1° les peines canoniques, amendes et œuvres pies, excommunication et interdit; 2° les peines publiques et infamantes : le pèlerinage (à Saint-Pierre de Rome, à Saint-Jacques en Galice, à Saint-Thomas de Cantorbéry, au Puy, à Rocamadour, à Paris, Chartres, Saint-Denis, Saint-Gilles, Saint-Léonard, Saint-Michel-du-Péril, Boulogne-sur-Mer, etc.), la flagellation au poteau, la marque (croix doubles, ronds jaunes, langues rouges sur les vêtements après exposition); 3° enfin, les peines majeures, qui sont les diverses questions, la prison au pain de douleur et à l'eau d'angoisse, le bûcher et, après la mort, la confiscation des biens et l'enfouissement au cimetière des chiens. »

C'est vers 1321 (Lehugeur) qu'un célèbre dominicain, Bernard Gui — « Le catholicisme, dit un historien de la vicomté de Limoges, s'illuminait alors de ses gloires les plus pures » — a écrit la *Practica*, manuel à l'usage des inquisiteurs, avec des modèles variés d'interrogatoires et de sentences, et les cas où il convient d'employer la diète, le cachot, les fers, le caveau, les tortures appropriées au genre des crimes, à l'âge et au sexe. Il juge les tourments salutaires, s'ils sont appliqués avec méthode, mais il a une prédilection marquée pour l'emprisonnement indéfini, qui finit par ouvrir l'intelligence (*dat intellectum*) et faire jaillir la vérité (*ut veritas eruatur*). Cette *practica* est ce qu'on appelle aujourd'hui un livre vécu. Chef de l'inquisition dans le Midi, grand inquisiteur de Toulouse de 1317 à 1323, Bernard Gui a brûlé 630 hérétiques et en a torturé et emmuré des milliers. « Les documents précis ne manquent pas : citations, interrogatoires, dépositions, monitoires, sentences, procès-verbaux de tortures, comptes de geôliers, de bourreaux, qu'on

pourrait imprimer à la suite de la *Practica* comme pièces justificatives. »

Citons deux exemples de clémence : Un habitant de Cordes (Tarn), Guillaume Salavert, jeté en prison en 1306, obtient son jugement en 1319. Après six mois d'avanies, il est mis en liberté « par miséricorde », à condition de porter des croix doubles et d'accomplir différents pèlerinages. Guillaume Garric, professeur de droit romain à Carcassonne, détenu pendant de longues années sous Boniface VIII, emmuré de nouveau par Jean XXII, est absous en 1321. Mais il fournira à ses frais un soldat pour la prochaine croisade et quittera la France avant trente jours.

Moins heureux, onze Albigeois (dont on a les noms et les professions), exposés préalablement trois dimanches de suite sur une échelle avec des images de démons attachées à des poteaux rouges, sont condamnés à la prison perpétuelle dans une basse fosse, les fers aux pieds. Un prêtre du diocèse d'Auch, Philibert, accusé de « vaudoisie », est arrêté, torturé, dégradé, rasé et emmuré pour la vie (1321).

« Un autodafé grandiose où figurent de nombreux condamnés (à raison de quatre par bûcher) est célébré à Toulouse, le 30 septembre 1319, dans l'église de Saint-Étienne. » Riche affaire pour les marchands de bois et les exécuteurs. Le bûcher pour quatre revient à 4 livres 14 sols — 55 sols de gros bois, 21 sols de fagots, le reste pour les poteaux, la paille et les cordes. Le bourreau (*carnasserius*) a 20 sols (100 fr.) par personne. — Le tout naturellement aux frais des condamnés.

De tous ces martyrs, le plus célèbre est un moine franciscain dont Hauréau a écrit la touchante histoire, Bernard Délicieux, victime de son bon cœur, de sa piété immodérée. Dès 1301, pris de compassion pour des emmurés, il va se jeter aux pieds du roi et de la reine (Philippe IV était jeune encore, trente-trois ans) et leur dépeint avec tant d'émotion les cruautés des persécuteurs qu'il obtient la révocation du plus fougueux des inquisiteurs, Foulques de Saint-Georges. En 1303, il devient gênant. Ne cherche-t-il pas à soulever le peuple contre l'Inquisition, à Carcassonne, à Albi, à Castres, à Cordes, à Limoux? Les manifestants sont partout réduits et châtiés, pendus, quarante à Limoux, quinze à Carcassonne. Les prisons se remplissent; lui-même y reste deux ans (1305-1307). Relâché grâce à la modération de Clément V, il n'oublie pas ceux qu'il a entraînés; il s'acharne à prouver leur innocence. « Devant l'Inquisition, va-t-il criant, saint Pierre et saint Paul seraient hérétiques! » Il court à Chartres où est le roi, à Avignon où le pape en a bien assez de

Nogaret. Ni l'un ni l'autre ne consentent à l'écouter. L'importun rentre dans l'obscurité, impuissant et découragé. Mais il ne connaissait pas la fable de la Cigogne et du Loup. Un nouvel accès de pitié le saisit en 1318; il se jette dans le schisme des Franciscains et prend parti pour les rigides. A la tête de 74 moines de Béziers et de Narbonne, il se rend à Avignon pour éclairer l'esprit du pape. Il obtient une audience. Mais, dès l'exorde, le maladroit parle en Joachim de Flore, en partisan de l'*Évangile éternel.*

Aussitôt interrompu, arrêté (23 mai), il est livré à deux enquêteurs, l'évêque de Troyes et l'abbé de Saint-Sernin. Il saura ce qu'il en coûte de se frotter à l'Inquisition. On dresse un interrogatoire en soixante articles, hérissé de questions captieuses. Les accusations les plus saugrenues sont portées contre lui, et appuyées par ses amis d'autrefois qui cherchaient à tirer leur épingle du jeu : conspiration contre le roi de France, sorcellerie, empoisonnement du pape Benoît XI. On n'y croirait pas si l'on ne citait textuellement : « Il a envoyé à la cour romaine (en 1304) un messager; et, par ce messager, un petit coffret entouré de linges, fermé avec une serrure dont il a par devers lui conservé la clé; et, dans le dit coffret, il a fait parvenir à la cour romaine des préparations, des potions, des poudres, et une lettre écrite de sa propre main, au moyen desquelles choses le dit frère Bernard a fait abréger la vie du dit seigneur Benoît. Item, le dit frère Bernard a prédit devant plusieurs personnes d'Albi le jour même où devait mourir le pape Benoît... Il avait appris ce qu'il disait dans un livre où étaient beaucoup de caractères et beaucoup de roues entourées de diverses écritures.... Item, il avait envoyé les préparations dessus dites à Maître Arnaud de Villeneuve (médecin du pape) et à quelques autres, pour abréger la vie du seigneur Benoît. »

L'accusé ne daigna pas répondre à de pareilles imputations; il fut excommunié séance tenante. Ses crimes n'étaient-ils pas dûment établis? Son silence n'était-il pas un aveu? Est-ce que des témoins n'avaient pas vu entre ses mains un petit livre secret contenant des listes de démons avec la manière de les invoquer « pour détruire les maisons, couler les navires, tromper les puissants, séduire les femmes, crever les yeux, briser les membres, semer la mort! » Et sur les marges, il avait fait des marques. Est-ce qu'on ne l'avait pas vu remettre à son serviteur Etienne un coffret de cuir, enveloppé de toile cirée, et destiné à maître Arnauld de V., au delà des monts, en cour de Rome? — N'était-ce pas là des preuves? ou il n'y en eut jamais.

Après douze mois d'enquête, le procès de l'empoisonneur conspi-

rateur s'ouvrit à Castelnaudary le 3 septembre 1319, par-devant l'archevêque de Toulouse et ses deux suffragants de Pamiers et de Saint-Papoul, l'inquisiteur de Beaune, deux réformateurs pour le roi, les deux sénéchaux de Toulouse et de Carcassone, etc. Le 12 septembre le tribunal se transporte à Carcassone pour recommencer l'enquête d'Avignon, et fortifier le premier chef d'accusation, le seul qui fût évident : la lutte ouverte contre l'inquisition. Bernard, non sans fierté, répondit alors. Il reconnut « avoir combattu de toutes ses forces les persécuteurs du peuple d'Albi ». Quant à une prétendue trahison concertée « avec les fils du roi de Majorque », il reconnut s'être rendu auprès de ce roi, mais pour l'intéresser à la cause des malheureux, nullement pour trahir le roi de France.

Sommé plusieurs fois de « dire la vérité qu'il cachait », appliqué à la question (3 oct.) en présence de deux notaires chargés de recueillir « ses paroles » et ses cris, retorturé le 20 novembre, il brava les menaces et lassa les bourreaux. Le 28 novembre, encore une fois invité, pour le salut de son âme, à révéler tous ses crimes, il répondit qu'il n'avait rien de plus à dire, point de complices à dénoncer, demandant seulement à être relevé de l'excommunication, « parce qu'il n'était pas hérétique ». Le jugement fut rendu le 8 décembre : Bernard Délicieux, « fauteur d'hérésie, traître au roi et nécromancien », était condamné à être dégradé et emmuré à perpétuité pour faire pénitence, sous des chaînes de fer. La dégradation eut lieu le jour même, en grande cérémonie, sur la place du Marché de Carcassone, et le patient fut conduit à la prison « située entre la cité et le fleuve de l'Aude » (Tour de l'Inquisition?) pour y subir les angoisses auxquelles il avait essayé de soustraire tant de victimes. On lui avait d'abord laissé ses habits religieux. Mais le très doux vicaire du Dieu de bonté donna l'ordre (février 1320) de lui ôter ce qu'il n'était pas digne de porter. Le malheureux mourut en mars. Les gens du roi s'étaient grandement pourléchés de ces horreurs. Le roi de France n'est-il pas le premier défenseur de la foi? Et non seulement des officiers royaux, des procureurs réformateurs, notaires royaux, des membres du grand conseil (l'évêque de Laon et le comte de Forez), des sénéchaux, des enquêteurs siégeaient au procès de Bernard, avec places réservées aux tortures et à la dégradation; mais ils appellent de la sentence, dont la *douceur* est « offensante pour la dignité royale, révoltante pour la conscience de sujets fidèles ». L'emprisonnement pour un « complot » contre le roi! pour l'empoisonnement d'un pape! « L'accusé eût mérité de mourir plusieurs fois, si la nature l'eût permis. »

Quatre compagnons de Bernard avaient soutenu que le pape ne

pouvait les contraindre à quitter leurs habits courts, différents des frocs d'autres franciscains, ni permettre à leur ordre, contre la règle, de faire provision de blé et de vin dans les greniers et celliers des couvents. Quel blasphème! Ces damnables hérétiques tâtèrent du bûcher le 27 mai 1319, à Marseille. Beaucoup d'autres obstinés subirent le même sort. On eût dit que le pape craignait avant tout d'être rangé parmi les *Spirituels*. Il n'y gagna, il est vrai, qu'une recrudescence de ces exaltations inoffensives. Les os des suppliciés passèrent fétiches et reliques. Des milliers de Régides, Bigards et Fraticelles, poursuivis, traqués ou réfugiés dans des couvents étrangers, renvoyèrent au pape et aux inquisiteurs l'accusation d'hérésie. Champions de la « vérité évangélique, de la pauvreté et de la vie de Jésus-Christ », ils dénoncèrent partout la corruption de l'Église romaine, « Babylone ivre du sang des martyrs, paillarde de l'Apocalypse, courtisane qu'il faut détruire comme a été détruite autrefois la synagogue des Juifs ». C'est ainsi qu'avec l'aide de l'Inquisition et du roi de France, la papauté préparait, sans relâche, le mouvement qui devait lui enlever, au XVIe siècle, une moitié de son empire. Jamais plus sottes querelles n'avaient été plus sottement envenimées.

Au reste les procédés de la justice ecclésiastique, l'ineptie et la partialité des juges, l'atrocité des peines n'excitait dans la majorité du pays, disons de tous les pays, au XIVe siècle, aucune indignation, pas même l'étonnement. Nous avons constaté que la justice, royale ou seigneuriale, au civil comme au criminel, n'avait rien à envier aux tribunaux de l'Église. Partout même rage de torture, de pendaison, brûlement, écartèlement, et de confiscations dont le roi retient la plus grande part; c'est un de ses meilleurs revenus.

Il faut bien dire que les crimes abondent. Il suffit de parcourir les actes du Parlement et le Trésor des chartes pour trouver à chaque page le parjure, le faux, le pillage, la séquestration, l'incendie, le viol, le rapt et l'assassinat. Et fi de l'escarpe, du tire-laine vulgaire! Cela, c'est la vermine qui fourmille, c'est la nuée qui chaque nuit, au signal du couvre-feu, s'abat sur les carrefours et les anfractuosités des ruelles tortueuses. Mais les bandes de truands qui dévalisent les maisons isolées et les monastères, égorgeant paysans, bourgeois, prêtres et moines; mais les barons, voleurs de grand chemin, recéleurs et naufrageurs, comme fut vingt ans ce Jourdain de l'Ile, à la fin supplicié aux halles, sous le règne suivant; mais les seigneurs qui, sous prétexte de guerre privée, courent les campagnes avec leurs coupe-jarrets, détruisant les vignes et les arbres, incendiant les maisons, mutilant les paysans et les moines, rançonnant les mar-

chands; mais les officiers royaux qui abusent de leur autorité pour détrousser leurs justiciables, enlever les femmes, séquestrer leurs ennemis; mais les sinistres gredins, nobles et non-nobles, clercs, moines défroqués, précurseurs de Vacher, qui par milliers guettent, violent, martyrisent, éventrent les filles, les femmes, les religieuses avec un cynisme libidineux. Voilà l'honneur du bon vieux temps! voilà ce qui explique la cruauté des peines, l'insensibilité des juges les plus honnêtes, l'indifférence publique.

Ajoutez, pour les affaires d'hérésie et de magie, le fanatisme universel, la crédulité, la superstition, et vous comprendrez que jamais le remords n'ait hanté l'âme de Philippe le Long, et que pas un chroniqueur n'ait songé à noircir la mémoire de cet homme de bonne vie, *uomo dolce e de bona vita* (Villani), « jeune par l'âge et vieux par la sagesse », qui sut s'imposer à tous par « sa loyauté, sa piété et l'admirable gravité de ses mœurs », qui eut si « grant volenté de tenir ses sujets en *bone paiz et en bone amour* ». Tous vantent son « sens » et sa « discrétion » qui n'exclut ni l'énergie virile dans les affaires de Flandre et de Champagne, ni la fermeté et l'esprit de suite. Un mot résume la pensée, ou plutôt l'arrière-pensée de son règne : « Le peuple, dit-il à ses enquêteurs, le peuple prise peu les nobles. » L'homme qui, en plein moyen âge, rêva et proposa l'unité des types monétaires et celle des poids et mesures, était quelqu'un, dépassait, par quelques endroits, le niveau de son temps.

Par malheur cet homme d'intelligence nette et saine, à tout prendre, était faible de corps; beaucoup trop long et mince, il s'usa en cinq ans. Au mois d'août 1321, après un voyage à Crécy-en-Brie, chez son frère Charles, il tomba malade à Conflans-les-Carrières, si gravement qu'il y fit son testament (26 août). Puis il se fit transporter à Paris (septembre), de là à Longchamp (octobre). Des soupçons inévitables. — *id fecit cui prodest*, — coururent sourdement dans une foule si disposée à croire au poison. Mais un « grief flux de ventre que on appèle dissintère (dysenterie) » et une tenace « fièvre quartaine » étaient des causes bien suffisantes de mort. Il languit cinq mois : « Son beau corps petit à petit se consuma comme à néant, si que enfin l'on ne véoit sur luy fors que la peau et les os ». — « Tous les jours, faisoit ouvrir les huys de sa chambre, et faisoit venir jusqu'à son lit les passans et les officiers de son hostel, petis et grans : « Mes bons amys, leur disoit-il, véez ici le roy de France, « vostre souverain seigneur, voirement le plus povre de tout son « royaulme, car il n'est nul de vous à qui je ne voulsisse avoir can- « gié! » Ainsi se plaignait, aux champs élyséens, l'Achille d'Homère. C'était la nature même qui parlait. Ensuite, il pontifiait un peu :

« Pour Dieu merchy, mes enfans, mirez vous à vostre prince temporel, à vostre roy, et en pensant à sa débilitation, ayés tout le cœur à Dieu, quar quant il lui vient à plaisance, ainsi se poelt jouer de ses créatures du monde. » Ce qui n'apprenait rien, hélas! à ses visiteurs, mais c'était touchant, dans un si jeune homme. Il avait vingt-huit ans.

Il songeait cependant encore aux affaires, signant surtout des lettres de grâce et de rémission, des affranchissements de serfs, assurant des récompenses à ses valets, familiers et conseillers qui l'avaient servi « au grand travail de leur corps », des donations aux maisons-Dieu « pour éviter la malédiction des pauvres ». Au mois de décembre, on ne trouve plus que deux fois la souscription « par le roi », *per regem*, et avec cette addition : « à la relation de Madame la royne ».

Les moines de Saint-Denis, en dévote procession, nu-pieds, apportèrent à Longchamp le saint Clou et le bras de saint Siméon. Le roi baisa les reliques et se sentit mieux. Mais il commit, malgré les *fusiciens*, quelque imprudence, et une crise l'emporta le 3 janvier, peu après minuit.

Nous connaissons jusqu'aux moindres détails et frais de ses obsèques (57 000 francs, anneau, couronne d'argent, *sètre* (sceptre), main [de justice], etc.). Son cœur alla aux Jacobins, ses entrailles aux Cordeliers, le reste à Saint-Denis. Le 7 janvier, une litière couverte de draps à fleurs de lis, portée par douze valets, amena le corps à Paris par le faubourg et la rue Saint-Honoré, puis à Notre-Dame, enfin, vers la nuit, à Saint-Denis. Le service eut lieu le 8, dans la basilique tendue de draps d'or et de tapis « sarasinois » et reposa jusqu'en 1793, à la croisée du chœur, sous le monument que l'on peut voir encore.

Son fils n'avait pas vécu. Son frère, sans autre forme de procès, évinça ses filles. La vue du trône avait depuis longtemps rallié Charles le Bel à la succession masculine.

Ainsi disparut du monde, et presque de l'histoire, ce remarquable épigone d'une race défaillante. Ses initiatives hardies, ses vues réformatrices, son infatigable activité, les misères même qui avaient abrégé sa vie, tout cela s'évanouit bientôt dans le fracas, dans le chaos et les calamités sans nombre de la Guerre de Cent Ans.

SUPPORTS DE VASES NÉOLITHIQUES

Par A. de MORTILLET

L'art du potier n'a fait son apparition dans l'Europe occidentale qu'au début de la période néolithique. Malgré ses goûts artistiques, l'ingéniosité déployée dans la confection de ses armes et de ses ustensiles, l'homme paléolithique a toujours ignoré la poterie de terre. S'il avait eu connaissance des propriétés que possède l'argile de prendre facilement les formes les plus diverses et de se durcir au feu, on devine sans peine le parti qu'il aurait su tirer de ces précieuses qualités.

Les fouilles nombreuses entreprises dans le Périgord suffisent pour ne laisser aucun doute à cet égard. Quelques rarissimes débris céramiques ont bien été attribués au quaternaire ancien, mais il est permis d'avoir plus que des doutes sur leur véritable âge.

Dès l'aurore des temps actuels, il n'en est plus de même. Les tessons se rencontrent en abondance à peu près partout, ce qui n'a rien de surprenant, car la poterie est d'une fabrication facile et peu coûteuse, sa grande fragilité en augmente la consommation, et elle se conserve admirablement dans presque tous les milieux.

Bien que d'une pâte souvent peu homogène façonnée sans l'aide du tour et n'ayant subi qu'une cuisson très imparfaite, la céramique de l'époque robenhausienne est cependant loin d'avoir un aspect tout à fait primitif. Elle présente d'emblée une certaine recherche de forme et une assez heureuse ornementation. Cet état relatif de perfectionnement semble indiquer qu'il s'agit d'une industrie importée.

On distingue en général dans les gisements néolithiques deux sortes de poteries sensiblement différentes : une grossière et une autre plus fine.

La première, plus épaisse, à pâte impure, mêlée de parcelles siliceuses ou calcareuses, très inégalement cuite, à surfaces plus ou moins rugueuses, rarement ornée, peut être regardée comme la vraie poterie usuelle.

La seconde, plus mince, à pâte beaucoup plus pure et mieux pétrie, généralement d'une meilleure cuisson, à surfaces lissées avec plus de soin, souvent de couleur rouge ou noire et fréquemment décorées de lignes ou de pointillés en creux, semble avoir été une poterie de luxe.

Les deux genres sont-ils de fabrication locale, ou bien la poterie fine est-elle une importation commerciale? Il serait pour l'instant difficile de se prononcer d'une manière formelle. Cependant, en comparant des vases de régions différentes, on constate que les poteries fines et ornées présentent entre elles plus de ressemblance que les poteries communes.

Certains vases ont une aire de dispersion très étendue. Tels sont, par exemple, les gobelets en forme de tulipe ou de calice, qu'on rencontre depuis la Sicile jusqu'en Angleterre, du Portugal et de la Bretagne jusqu'en Hongrie, et chez lesquels on observe toujours la même technique, le même galbe, la même ornementation. Si les vases de ce type n'ont point une origine commune, il est visible qu'ils sont tout au moins copiés sur des modèles identiques.

Comme forme et comme décoration, la céramique néolithique offre une assez grande variété. Elle se distingue par une incontestable élégance, des proportions harmonieuses, une certaine légèreté. Les formes ne sont ni trop lourdes, ni trop grêles. Avec un outillage tout à fait rudimentaire, le potier d'alors a su produire quelque chose de simple et de gracieux. On peut s'en rendre compte en examinant les vases extraits des dolmens de Bretagne et la belle série recueillie dans le cimetière de Monsheim, près de Worms (Allemagne).

Le fond est parfois plat, mais le plus souvent arrondi, présentant généralement des conditions très défectueuses de stabilité. Placer d'aplomb de tels vases, sur un sol mal aplani et sans meubles en bois bien raboté, ne devait pas toujours être une besogne commode.

Pour remédier à cet inconvénient, on a muni certaines poteries d'un nombre plus ou moins considérable de petits pieds formant à la base une couronne. Les vases de ce genre, dont on a retrouvé de beaux spécimens dans les dolmens des Pyrénées, sont il est vrai rares ailleurs. Ils n'ont en somme jamais été d'un usage très répandu.

On a plus fréquemment tourné la difficulté, en suspendant les poteries, au lieu de les poser à terre. Les cordes qui les soutenaient étaient passées dans des anses, des mamelons troués, ou retenues par des bourrelets.

Enfin, on a encore, pour les vases à fond hémisphérique, eu recours à des supports, dont quelques spécimens sont arrivés jusqu'à nous. C'est sur ces supports en terre cuite, remarquables par la diversité autant que par l'originalité de leurs formes et qui ont fort intrigué les palethnologues, que nous nous proposons d'attirer spécialement l'attention.

Nous allons décrire les exemplaires les mieux caractérisés que nous avons pu reconnaître, en allant du plus simple au plus compliqué.

1. — Près du hameau de Villiers, entre Saint-Martin-la-Rivière et la Chapelle-Viviers (Vienne), au lieu dit le *Maupas*, Ed. Tartarin a exploré un très curieux cimetière datant de la période néolithique[1]. Il comprenait des caissons en pierres brutes posées de champ et des chambres avec murs en pierres sèches, la plupart sous tumulus.

Le riche et intéressant mobilier funéraire que contenaient ces sépultures se composait de hachettes polies en roches diverses, de grandes lames finement retouchées, de pointes de flèches à barbelures et pédoncule, de petits tranchets en silex avec leurs manches en corne de cerf, de lissoirs et

1. Ed. Tartarin, *Cimetière et stations de l'âge de la pierre à Saint-Martin-la-Rivière* (dans *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, 1884, p. 289). — *L'âge de la pierre à Saint-Martin-la-Rivière et environs*, 1885.

de poinçons en os, de dents d'animaux percées d'un trou de suspension, de perles en calcaire, de poteries de formes variées.

Parmi ces dernières, il y a des pots à fond plat, en terre plus grossière, ayant presque tous, près du bord, un ou plusieurs oreillons ou boutons de préhension; ainsi que des vases bombés, avec col plus ou moins ouvert, présentant quelquefois un mamelon percé d'un trou vertical, et même un rudiment d'anse.

Pour donner à ces vases arrondis la stabilité nécessaire, dit Ed. Tartarin, on employait des supports, soit en pierre, soit en terre cuite. Cette ingénieuse combinaison, jointe à la finesse de pâte des poteries arrondies, semble marquer, ajoute-t-il, un réel progrès sur les vases à fond plat.

Un de ces supports provient d'un tumulus, dont la chambre en blocage, mesurant 2 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur et 0 m. 60 de profondeur, renfermait les restes de dix-neuf individus et en fait de mobilier,

Fig. 115. — Section d'un support de vase en terre cuite. Cimetière du Maupas (Vienne), 1/3 gr.

outre le support ci-dessus indiqué, une hachette polie en fibrolithe et un éclat de silex retouché et usé à son extrémité. Le support est en terre très grossière; il affecte la forme d'un gros et épais godet de 14 centimètres de diamètre sur 7 de plus grande hauteur (fig. 115).

Le tumulus en question n'a livré aucune poterie à fond hémisphérique, mais il a été trouvé dans le cimetière du Maupas des vases dont la base s'adapte sur le dit support.

L'attribution donnée par Ed. Tartarin paraît donc pleinement justifiée.

2. — Des documents, que nous devons à l'obligeance de Charles de Bott, nous ont fait connaître deux supports de vases en terre cuite, extraits d'un des nombreux monuments mégalithiques qui existaient dans l'île de Jersey, le dolmen nommé *La Pouquelée* ou *Le Creux-des-Fées*, près de Saint-Martin. Ils étaient associés à divers autres objets d'industrie néolithique, notamment : deux vases à fond hémisphérique, une toute petite tasse également en terre, des haches polies et des fragments de bracelets en pierre percés d'un trou de suspension.

Ces supports sont de forme cylindrique, légèrement évasés dans le haut; une cloison horizontale divise le vide intérieur en deux parties inégales. L'un d'eux mesure près de 12 centimètres de plus grand diamètre sur un peu moins de 6 centimètres de hauteur. L'autre (fig. 116) a 7 centimètres de hauteur, 11 centimètres de diamètre au sommet et 9 et demi seulement à la base. En évidant en dessous le support primitif

du Maupas, afin de l'alléger, on obtiendrait quelque chose d'approchant.

Les deux vases, dont le fond arrondi correspond assez exactement aux concavités supérieures des supports, ont, le premier : 113 millimètres de

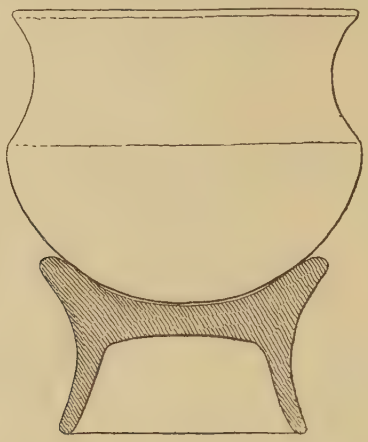


Fig. 116. — Section d'un support et contour d'un vase. Dolmen de La Pouquelée (Jersey), 1/3 gr.

hauteur sur 133 de diamètre, et le second (fig. 116) : 147 millimètres de hauteur sur 157 de diamètre.

3. — Près des rives du lac de Morat, voisin de celui de Neuchâtel, on a signalé les traces de plus de 15 stations lacustres.

Les environs de Guévaux (canton de Vaud) sont un des points les plus

Fig. 117. — Support de vase, en terre cuite. Palafittes de Guévaux (Suisse), 1/3 gr.

riches. Il y a dans ces parages plusieurs stations d'âges différents, entre autres une station de la fin tout à fait de l'âge du bronze qui a donné de beaux objets de l'époque larnaudienne. Non loin de cette dernière est un emplacement d'où l'on a retiré de nombreuses poteries, appartenant suivant toute apparence à l'époque robenhausienne; parmi elles se trouvent quelques supports.

Un de ces supports (fig. 117), dont on peut voir la figure dans les albums des dessins de Ch. Cournault que possède le Musée de Saint-Germain, appartient au Musée de Berne. Il ressemble à ceux de Jersey, mais le haut, plus évasé, forme un véritable rebord. Ses dimensions sont d'environ 18 centimètres de diamètre sur 9 de hauteur. La terre dont il est fait est assez grossière et le rebord en partie ébréché porte deux trous peu distants l'un de l'autre, sans doute destinés à l'accrocher contre les parois de l'habitation lorsque l'on ne s'en servait pas.

Avec ces supports, on a rencontré des pots en terre épaisse et grossière

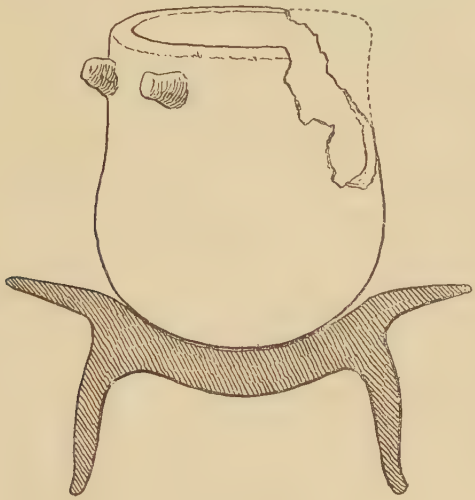


Fig. 118. — Section du support représenté fig. 117 et contour d'un vase. Palafittes de Guévaux (Suisse). 1/3 gr.

qui s'ajustent sur eux. Nous reproduisons, d'après Cournault, le dessin d'un de ces vases, mesurant environ 11 centimètres de diamètre sur 13 de hauteur et muni vers le bord de deux petits appendices (fig. 118).

Un support absolument semblable à celui que nous venons de décrire, et provenant également de Guévaux, fait partie de la collection Gross.

4. — Le tumulus allongé du Moustoir, à Carnac (Morbihan), fouillé en 1864 par René Galles [1], recouvrait, comme on le sait, diverses sépultures. Dans le dolmen découvert à son extrémité occidentale ont été recueillis différents objets, déposés au Musée de Vannes : 4 lames de silex, 1 hachette polie en serpentine percée d'un trou de suspension, 1 pendeloque en serpentine en forme d'olive tronquée aux deux bouts, 1 perle en callaïs, enfin 5 poteries intéressantes.

De ces poteries, une seule a pu être retirée absolument entière. Les

1. René Galles, *Fouille du tumulus du Moustoir-Carnac*, 1865. Rapport reproduit dans la *Revue archéologique*, 1865.

autres étaient brisées, mais trois d'entre elles ont été reconstituées par L. Davy de Cussé, conservateur du Musée archéologique de la Société polymathique du Morbihan.

Le vase intact et deux des vases restaurés ont une forme globulaire se rétrécissant vers l'orifice [1]. Ils sont en terre assez fine, à parois relativement minces et bien polies extérieurement.

Le premier, dont la panse porte 4 petites bossettes placées horizontalement à côté les unes des autres, mesure 24 centimètres de diamètre sur 15 1/2 de hauteur. Le second (fig. 120), qui est percé vers le bord de deux trous de suspension, a 20 centimètres de diamètre et 14 de hauteur. Quant au dernier, il est muni à la partie renflée de la panse d'une petite anse et mesure près de 40 centimètres de diamètre sur 28 de hauteur.

Bien différente est la troisième pièce restaurée (fig. 119). Voici ce qu'en dit René Galles : « Débris d'un vase en terre rouge, dont M. de Cussé a pu rétablir les formes bizarres et inattendues. Mesurant un diamètre de 15 centimètres et une hauteur de 6 centimètres seulement, ce vase forme une coupe assez élégante bien qu'imparfaitement arrondie, dont le fond est très sensiblement bombé en dedans comme celui de nos bouteilles modernes; cette coupe est d'ailleurs munie d'un socle aplati qui en fait le tour. Le pied ainsi formé porte, *en dessous*, des dessins qui nous avaient fait d'abord retourner cet objet, faisant la coupe de son pied et celui-ci du vase lui-même; mais deux petits trous existant dans la partie supérieure d'un fragment qui fait évidemment partie du bord, nous ont donné la raison d'être de ces dessins inférieurs. Le vase était destiné à être suspendu, comme ces lustres d'été que l'on emploie, dans nos serres, pour mettre des plantes à feuillages retombants. La paroi extérieure de la coupe du Moustoir porte, d'ailleurs, quatre côtés saillants qui la partagent en quartiers à peu près égaux, et elle est parcourue, dans tout son pourtour, par une ligne sinueuse gravée en creux. »

Tout en donnant une fidèle description de l'objet, ce passage explique comment René Galles a été induit en erreur. Son premier mouvement était le bon; il n'aurait pas dû retourner le vase. L'ornementation gravée sur le rebord [2] est bien en dessus et non en dessous. En ce qui concerne les deux petits trous placés à la base, ils sont trop rapprochés pour pouvoir servir à suspendre le vase horizontalement. De même que les trous observés sur le support de Guévaux, ils étaient vraisemblablement destinés à le pendre verticalement à un mur lorsqu'on n'en faisait pas usage.

Les exemples qui précèdent montrent clairement qu'il ne s'agit point ici d'une suspension, mais tout simplement d'un support, ne différant de ceux que nous venons d'examiner que par sa forme plus gracieuse, plus contournée. Sa surface concave est apte à recevoir un des trois vases bombés trouvés avec lui. Les côtes verticales qu'on observe sur le pied ne sont pas

1. Paul du Chatellier, *La Poterie aux époques préhistorique et gauloise en Armorique*, 1897, pl. V, fig. 9 et 13, pl. VIII, fig. 4.

2. G. de Closmadeuc, *La céramique des dolmens dans le Morbihan* (*Revue archéologique*, avril 1865, p. 257, pl. VII, fig. 7).

autre chose que des renforts donnant à la pièce plus de solidité, pouvant lui permettre de supporter un poids plus considérable.

On comprend alors l'utilité des petites bossettes qui se voient alignées

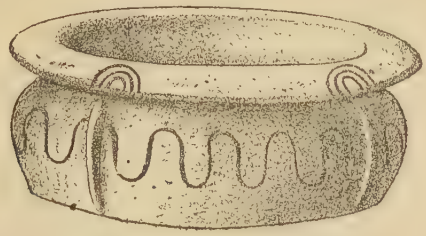


Fig. 119. — Support de vase, en terre cuite. Dolmen du Moustoir-Carnac (Morbihan), 1/3 gr.

sur un côté seulement du vase bombé complet. Elles servaient à le soulever pour le prendre ensuite par le fond.

5. — Sur le territoire de la commune de Luxé, canton d'Aigre (Cha-

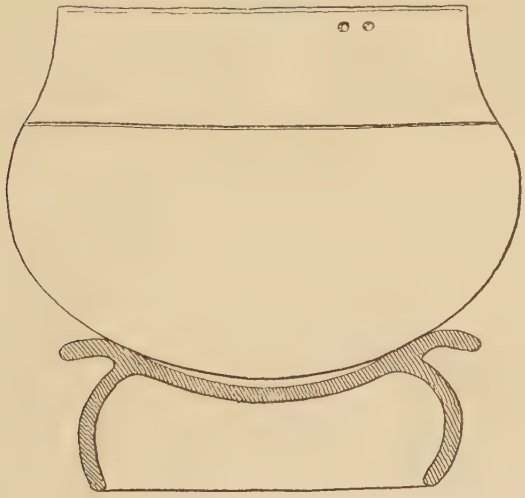


Fig. 120. — Section du support représenté figure 119 et contour d'un vase. Dolmen du Moustoir-Carnac (Morbihan), 1/3 gr.

rente), se trouve un tumulus nommé la Motte de La Garde. Il est formé de pierrailles et recouvre un dolmen, fouillé en 1874 par A.-F. Lièvre [1], qui y a recueilli, avec les restes osseux de plus de 15 individus, un important mobilier funéraire, comprenant : 2 haches polies en silex, 1 en grès et 1 en fibrolithe; 3 poignards en silex du Grand-Pressigny, longs de 19 à

1. A.-F. Lièvre, *Exploration archéologique du département de la Charente*, t. I, p. 230 (Extr. du *Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente*, 1878 à 1883).

21 1/2 centimètres; 8 pointes de lances en silex d'une longueur variant de 11 à 16 1/2 centimètres; 8 pointes de flèches en silex à pédoncule et bar-

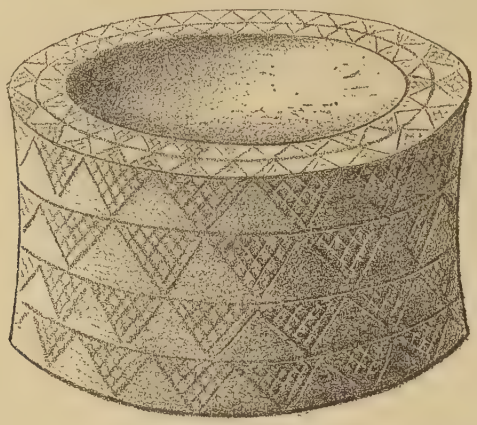


Fig. 121. — Support de vase, en terre cuite. Dolmen de La Garde (Charente), 1/3 gr.

belures; 6 grattoirs et divers instruments en silex; 2 grains de callaïs, 2 de quartz hyalin, et 3 petites rondelles de calcaire; 1 petite pendeloque de

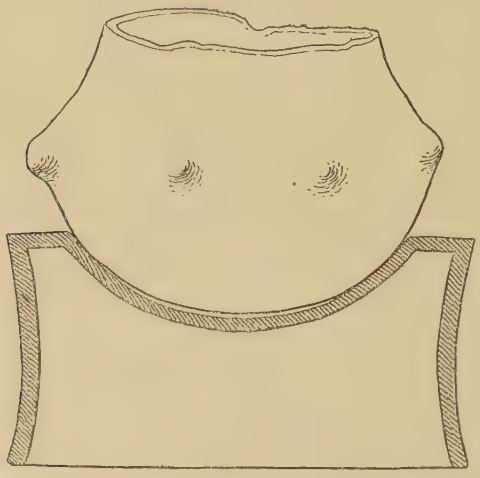


Fig. 122. — Section du support représenté fig. 121, et contour d'un vase. Dolmen de La Garde (Charente), 1/3 gr.

pierre verte en forme de griffe; 1 gaine de hache en corne de cerf, 2 poinçons en os et 10 défenses de sanglier.

En fait de poterie, Lièvre signale un vase entier et de nombreux fragments.

Le vase complet, d'une pâte assez fine, intérieurement rougeâtre, brune, lisse et brillante à la surface, a 10 centimètres de hauteur et 15 de diamètre.

Il a le fond hémisphérique et la panse garnie extérieurement de six légers mamelons et d'un rudiment de queue (fig. 122).

Parmi les fragments, les uns sont d'une terre noire, peu adhérente ou mal cuite, et proviennent d'un vase assez large, à fond légèrement convexe. Les autres sont rougeâtres, mieux cuits; Lièvre a réussi à les rapprocher. « Le vase reconstitué est, dit-il, d'une forme étrange, qui a quelque rapport avec celle d'un réchaud, mais sans évents. C'est, je crois, le premier de ce genre qui ait été découvert, et il reste à en déterminer l'usage. Peut-être n'en avait-il pas d'autre que de supporter un pot à fond sphérique, comme le premier que nous avons decrit, et qui d'ailleurs s'adapte assez bien à la cavité de celui-ci. Le pourtour est orné de quatre séries horizontales de triangles, dont l'aire est alternativement unie et divisée en petits losanges. »

Ces deux poteries, dont la surface extérieure a été rendue brillante par le brunissage, sont évidemment des pièces de luxe. Celle de forme insolite est incontestablement un support et peut même être regardée comme le support du vase qu'elle accompagnait. Malgré sa bizarrerie, elle se compose des mêmes éléments constitutifs que les autres supports : un pied cylindrique, un rebord et une partie concave; seulement le pied, au lieu de partir de la courbe intérieure du rebord, part de la courbe extérieure.

Un autre monument mégalithique de la commune de Luxé, le dolmen du Roc, à La Folatière, a fourni également des fragments d'un support, semblable à celui de la motte de La Garde. L'exploration de ce monument, qui était en partie détruit, n'a donné que quelques ossements humains, quelques éclats de silex, trois poinçons en os et des morceaux de poterie de vases différents de contenance, de forme et de pâte. Deux ou trois fragments sont ornés de bandes de chevrons. Une des pierres soutenant la table du dolmen portait une crosse sculptée en relief. Cette curieuse sculpture a été transportée au Musée d'Angoulême, et tous les objets d'industrie récoltés par A.-F. Lièvre, tant à La Garde qu'à La Folatière, appartiennent actuellement au Musée de Poitiers.

A côté de ces supports en terre cuite, il existait peut-être aussi, durant la période néolithique, des ustensiles analogues en autres matières, plus facilement destructibles, en boissellerie, en vannerie, en sparterie.

Si nous passons à l'âge du bronze, nous ne trouvons plus ces élégants piédestaux. Ils sont remplacés par des torches massives, gros et épais anneaux en terre grossière et rugueuse, mêlée de petites pierres, de parcelles de charbon, et faits sans grand soin. Leur diamètre extérieur varie de 9 à 24 centimètres; le vide central a en général de 2 à 6 centimètres, et l'épaisseur du bourrelet est en moyenne de 3 à 6 centimètres. On les avait d'abord pris pour des poids de filet, mais cette idée a été abandonnée; on s'accorde aujourd'hui à les regarder comme des supports, sur lesquels étaient posés les vases sans pied ou ne possédant qu'une base trop étroite pour qu'ils aient par eux-mêmes une suffisante stabilité.

Il ne serait pas sans intérêt de poursuivre cette étude à travers les époques plus récentes, mais cela nous entraînerait trop loin.

Contentons-nous de dire, en terminant, que les manchons en terre cuite rencontrés dans certains cimetières préétrusques de l'Italie et notamment dans ceux d'Arnoaldi [1] et de Villanova, près de Bologne, pièces sur la destination desquelles les archéologues ne sont pas fixés, pourraient parfaitetement n'être que des supports. Ces cylindres, richement décorés extérieurement, s'évasent légèrement aux extrémités et sont parfois divisés en deux parties à peu près égales par une cloison. Ils présentent toutes les qualités requises pour fournir d'excellentes et solides bases aux vases de forme ovoïdale provenant des mêmes lieux de sépulture et ornés d'impressions identiques.

1. G. Gozzadini, *Intorno agli scavi archeologici fatti dal sig. A. Arnoaldi Veli presso Bologna*, 1877, p. 25 et pl. III et IV.

LIVRES ET REVUES

René Dussaud. — *Histoire et religion des Nosairis*; Paris, Bouillon, 1900.

Dans un mémoire ainsi intitulé et à la suite duquel il a reçu le titre d'élève diplômé de la section d'histoire et de philologie de l'école pratique des Hautes-Études, M. Dussaud étudie une population syrienne assez peu connue.

Les Nosairis peuplent presque à eux seuls la région montagneuse limitée au nord et à l'est par l'Oronte; au sud par le Nahr-al-Kebir (l'ancien Eleuthère), et à l'ouest par la Méditerranée. Ils sont appelés souvent Ansariès, surtout par les Européens établis en Syrie, mais cette désignation paraît n'être qu'une déformation de la première. Ils habitent peu les villes et se groupent surtout en villages ou hameaux. On en rencontre néanmoins des colonies prospères en quelques villes, particulièrement à Antioche. Là, ils se livrent au commerce et à l'industrie, tandis que, dans leur habitat proprement dit, ils ne connaissent guère que l'agriculture, encore faut-il distinguer à ce sujet. Tandis que, dans la région centrale ou Djabal-an-Nosairiyyah, on rencontre les cultures ordinaires du bassin de la Méditerranée, particulièrement le tabac [1], le sol est maigre dans le reste du pays et l'indigène est porté à suppléer par la rapine à la pauvreté de ses récoltes.

1. Le tabac de Lataquié provient de ces cultures.

La population est peu dense, car M. Dussaud ne l'évalue qu'à 150 000 âmes, chiffre vraiment faible vu la superficie du territoire occupé par les Nosairis.

L'étymologie de leur nom est encore indéterminée. Bien que généralement on leur donne pour éponyme un certain Mohammed ibn Nosair appartenant à la secte des Chiites, M. Dussaud a démontré la fausseté de cette opinion en s'appuyant sur la chronologie.

L'histoire des Nosairis est également très obscure. Nous voyons dans Strabon (Liv. XVI, 2, 14), que, pendant la seconde moitié du troisième siècle avant notre ère, les Aradiens profitant des troubles qui agitaient le royaume de Syrie, s'étaient annexé une grande partie de la côte qui leur faisait face et qu'ils avaient fini par la posséder presque tout entière, c'est le territoire occupé par les Nosairis. En outre, la présence, dans le cœur de la partie montagneuse de ce territoire, du plus grand sanctuaire aradien, Baetocécé, consacré à un Baal local, ainsi que diverses survivances religieuses, concourent à démontrer que le pays des Nosairis se confondait avec la Phénicie. Toutefois les habitants devaient avoir une certaine indépendance, car Pline mentionne ce pays comme formant une tétrarchie.

« A part le fait de leur non-conversion au christianisme, la période byzantine ne nous offre aucun renseignement intéressant les Nosairis. »

A l'époque des Croisades, ils subirent de la part des Francs, notamment de Raymond de Saint-Gilles, de sanglantes défaites, mais la conquête ne pénétra pas dans leurs montagnes. Ils furent moins heureux avec les Ismaélis qui s'établirent dans le Djabal an-Nosairiyyah où ils se rendirent célèbres sous le nom d'*Assassins* ou de partisans du *Vieux de la Montagne*. Les Nosairis, bien que leur demeurant hostiles, durent les subir jusqu'à ce que la puissance des Ismaélis s'évanouît au XIIIe siècle. Après une tentative inutile de Baibars pour les convertir à l'islamisme, ils menèrent la vie indépendante, la vie de clan, divisés en « tribus ou *achireh* ayant autant le caractère de corporations que celui de familles issues d'une même origine, puisque les chrétiens et les quelques Musulmans vivant dans le pays peuvent en faire partie ». Tel était encore leur état au début du XIXe siècle. Mais la paix était loin de régner dans la montagne. En 1808, la famille des Raslan chercha à se créer une souveraineté indépendante en face des Turcs qui firent échouer cette tentative, sans parvenir toutefois à pénétrer dans l'intérieur du pays. Ibrahim-Pacha eut plus de succès en 1832; par sa sévérité, il triompha de toutes les résistances. Après son passage, les agitations recommencèrent et les Turcs intervinrent de nouveau. Après avoir toléré l'autorité éphémère d'un chef de tribu, Ismael-Beg, qui finit par être assassiné dans une révolte, en 1858, le gouvernement turc s'est chargé d'administrer directement le pays par ses fonctionnaires. C'est ce qui a lieu aujourd'hui, mais non sans difficultés.

Ce qui distingue surtout les Nosairis des populations voisines, c'est leur religion. Elle est fort curieuse à étudier et nous regrettons de ne pouvoir en indiquer ici que les principaux traits. C'est dans le livre de M. Dussaud un sujet extrêmement attachant.

Les Nosairis, comme la branche chiite de l'islamisme, rejettent les trois

premiers Khalifes successeurs de Mahomet, Abou-Bekr, Omar et Othman; ils vont même jusqu'à les regarder comme des incarnations de Satan. Ils poussent, par contre, leur vénération pour le quatrième Khalife Ali, jusqu'à l'élever à la divinité. Pour eux, c'est le créateur qui a pris une forme humaine. Il est le dieu unique. C'est lui qu'a créé Mahomet. Salman-al-Farisi, créé par Mahomet et chargé de la propagation de la doctrine, forme, avec lui et Ali, une triade; mais celui-ci, personnage divin et unique, est bien supérieur aux deux autres.

On trouve chez les Nosairis la circoncision et la polygamie; ils ont le droit — dont ils n'usent guère d'ailleurs — d'épouser jusqu'à quatre femmes. Ils croient à la métempsycose. L'homme pieux, après sa mort, demeure dans les étoiles, mais il n'y parvient qu'après s'être entièrement purifié en revenant sept fois sur la terre. Le pécheur expie ses fautes en réapparaissant dans le monde comme juif, musulman, sunnite ou chrétien. Les infidèles deviennent des chiens, des chameaux, des ânes, etc.

Pour leurs fêtes ou leurs cérémonies, « les Nosairis s'assemblent à certains jours autour d'une *qoubbah*, d'une ziarah, ils n'ont point de lieu de culte en commun comparables aux synagogues, aux églises, aux mosquées ». Ils se réunissent aussi chez les particuliers qui donnent des fêtes, car tout homme riche doit en donner une, deux ou trois, suivant le degré de sa piété.

Héritiers des imams qui étaient les représentants d'Ali, les Chaikhs passent pour jouir d'un pouvoir surnaturel, aussi prend-on leur avis dans toutes les circonstances importantes de l'existence.

Tel est en résumé le fond commun des doctrines religieuses; il se retrouve plus ou moins mélangé de pratiques particulières dans toutes les sectes entre lesquelles se partage la religion des Nosairis. Mais, dans chacune d'elles, la connaissance approfondie de la religion est exclusivement réservée aux initiés. Les hommes seuls sont d'ailleurs admis à l'initiation. Elle est refusée aux femmes attendu qu'on les croit dépourvues d'une âme raisonnable.

L'initiation est surchagée d'éléments rituels. Elle comprend trois degrés, entre le premier et le dernier desquels il doit s'écouler sept ou neuf mois. Pour y participer, il faut être âgé de quinze ans au moins et être issu de père et de mère nosairis. Elle est faite, sous la présidence d'un chaikh, par un fidèle choisi par le père du candidat. Au nombre des cérémonies symboliques qu'elle comporte, le vin joue son rôle, car les Nosairis, loin de repousser cette boisson, lui attribuent un caractère sacré. Ils usent de formules mystérieuses et se communiquent des signes de reconnaissance qui rappellent la franc-maçonnerie.

Les sectes auxquelles nous avons fait allusion sont au nombre de quatre : les Haidaris, les Chamalis, les Kalazis, les Ghaibis.

Les Haidaris tirent leur nom de Al-Haidarah (le lion), surnom donné à Ali pour sa vaillance dans les combats. C'est le parti avancé, « celui qui a le mieux admis les croyances étrangères, sans trop s'attacher à conserver les vieux rites ». Aussi M. Dussaud se borne-t-il à les mentionner.

L'origine du nom des Chamalis est fort obscure. M. Dussaud pense que ce nom peut dériver de Chamal, chef des génies chez les Harraniens, lequel présente une grande affinité avec le soleil. Les Chamalis identifient Dieu, c'est-à-dire Ali, avec le soleil. Ils lui donnent en même temps pour demeure le soleil, représentant Mahomet, qui serait uni à Ali pendant la nuit et s'en séparerait pendant le jour. Ils croient aux génies et rendent un culte aux sept planètes.

Les Kalazis sont aussi appelés Gamaris. Ils tirent vraisemblablement la première de ces dénominations du Chaikh Mohammed ibn Kalazi; quant à la seconde elle dérive de Gamar, la lune. Pour eux en effet la divinité suprême est la lune, où se serait retiré Ali après s'être manifesté sur la terre. C'est là un sujet de grandes discussions avec les Chamalis qui font résider Ali dans le soleil.

Les Ghaibis identifient Ali avec l'air. Après avoir paru au milieu des hommes, il serait devenu invisible. Les temps actuels seraient ceux de l'absence (al Ghaibah) de la divinité, d'où vient leur nom.

Dans ces croyances et dans bien des particularités du culte actuel, on reconnaît des survivances de ceux que rendaient aux astres les anciens peuples de la Syrie et particulièrement les Phéniciens, anciens maîtres du pays des Nosairis.

Pour celui qui n'est pas initié, le culte se limite à l'assistance passive à certaines cérémonies, et à des offrandes aux tombeaux des Chaikhs et aux lieux réputés sacrés. Mais en réalité, ce culte, il le rend à Khodr, c'est-à-dire à Saint Georges transformé par la légende et devenu une divinité à la fois maritime et agraire. Dans tout le monde oriental, Saint Georges jouit d'une grande vénération, mais pour le Nosairi non initié, Khodr est devenu l'appellation divine par excellence, comme Ali pour les initiés.

M. Dussaud a terminé son livre en donnant le texte et la traduction du Kitab al Madjmou; c'est un document précieux, considéré par les Nosairis comme le livre par excellence tant pour les prières que pour l'instruction religieuse. L'explication de ce livre constitue une partie importante de l'initiation; elle diffère d'ailleurs sur divers points suivant les sectes.

M. Dussaud a étudié à fond son sujet. Il connaît les Nosairis pour les avoir vus chez eux en parcourant plusieurs fois leurs montagnes et grâce à sa connaissance des langues orientales, il a pu consulter avec fruit les documents nosairis originaux; il n'a pas négligé non plus les ouvrages d'autres provenances; la bibliographie étendue qu'il a jointe à son travail en fait suffisamment foi. Cette savante monographie présente donc un intérêt dont notre analyse ne saurait fournir qu'une bien faible idée. En lisant le livre de M. Dussaud, nous avons d'autant plus regretté que les circonstances aient empêché l'auteur de donner, l'année dernière, les conférences que nous espérions lui voir faire à notre École d'anthropologie.

Ch. Daveluy.

E. Grosse. *Les débuts de l'art* (traduit de l'allemand par A. Dirr, préface de L. Marillier). — Paris, Alcan, 1902.

L'art, à ses débuts, a été nettement réaliste, visant seulement à représenter exactement les principaux faits de la vie courante. Ce sont des facteurs secondaires qui ont fait naître la tendance à la simplification, au choix des détails, au style; rien de cela n'a existé dans les reproductions premières des objets que l'homme voyait chaque jour.

L'auteur pense avec raison que la connaissance d'un ensemble de faits et d'individus doit être surtout explicative; or, nulle part cette méthode ne trouve de plus utiles applications que dans le domaine de l'art.

Après une étude sur le but et la voie de la science de l'art, M. Grosse examine l'art en général, la parure, l'ornementation, la sculpture, la peinture, la danse, la poésie et la musique.

Ce livre est accessible à tous, et tous ceux qu'intéressent les recherches et les méthodes de l'ethnographie comparée le liront avec plaisir.

ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES

Notre collègue à l'Association pour l'enseignement des sciences anthropologiques, M. Ed. Weisgerber, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, officier de la Légion d'honneur, a été, par décret en date du 22 octobre dernier, nommé inspecteur général.

En même temps que nous portons cette heureuse nouvelle à la connaissance des membres de l'Association et des professeurs de l'École, nous adressons en leur nom à M. Weisgerber les très cordiales félicitations que nous inspire notre sympathie dévouée pour le collègue et pour l'ami.

La Direction.

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

CONFÉRENCES D'EMBRYOLOGIE

LE DÉTERMINISME EXPÉRIMENTAL ET L'INDIVIDUALITÉ DU GERME

Par le Dr Étienne RABAUD

I

La question du déterminisme en embryologie expérimentale est une question éminemment complexe. A ne prendre que les résultats obtenus par Camille Dareste et par un certain nombre de chercheurs à sa suite, on serait tenté de croire que le principe fondamental sur lequel repose la science expérimentale tout entière n'est pas applicable à la tératogénie.

La production artificielle des embryons anormaux semble, en effet, soustraite à toute loi : les mêmes types tératologiques sont provoqués par les influences les plus variées, les types les plus différents sont le fait d'actions identiques. « Il n'y a pas de relation nécessaire, écrit Camille Dareste, entre l'emploi d'une certaine condition physiologique ou physique et la production d'une certaine modification de l'organisme [1] ». Les faits paraissent être d'une extrême précision, quelles que soient les précautions que l'on prenne pour soumettre des œufs d'oiseaux à des conditions identiques de durée et d'intensité, il n'est pas possible d'obtenir un résultat déterminé à l'avance.

Cependant, « la science n'étant que le déterminé et le déterminable, on doit forcément admettre comme axiome que dans des conditions identiques tout phénomène est identique, et qu'aussitôt que les conditions ne sont plus les mêmes le phénomène cesse d'être identique [2] ». En d'autres termes, « le déterminisme, c'est-à-dire la cause d'un phénomène est unique [3] ».

Si donc, une cause étant donnée, on ne parvient pas à obtenir un

1. Camille Dareste, *Recherches sur la production artificielle des monstruosités*, 2e édit., 1891, p. 81.
2. Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, édition de 1898, p. 106 et 107.
3. Claude Bernard, *op. cit.*, p. 132.

type anormal déterminé, en la faisant agir simultanément sur des œufs de même espèce, ou bien il faut dénier à la tératogénie expérimentale la valeur d'une science, ou bien il faut admettre que dans les conditions des expériences entre une cause d'erreur inhérente à la nature des objets sur lesquels on opère, cause d'erreur qui supprime l'identité les conditions.

Le déterminisme tératogénique est-il vraiment impossible? devons-nous renoncer à poursuivre une chimère, nous résigner à croire que la genèse des monstres ne suit aucune loi générale, que chaque cas particulier répond à une loi particulière? Une pareille conclusion serait en désaccord formel avec les données de l'embryogénie statique. Celle-ci nous fait connaître des types tératologiques nettement définis, qui se développent suivant certains processus caractérisés par une série de phases toujours les mêmes. Il n'est pas admissible que des processus identiques naissent sous l'effort d'actions diverses avec le seul concours du hasard.

La logique nous conduit bien plutôt à penser : que l'indéterminisme de l'embryogénie expérimentale est un indéterminisme apparent; que si les conditions varient dans une même expérience pour chaque individu, c'est qu'en réalité tous ces individus ne sont pas comparables entre eux. S'il y a une différence, en effet, cette différence ne se trouvant pas dans la façon dont la cause intervient, elle ne peut se trouver que dans les objets même soumis à son influence. Entre la cause et l'effet se place l'objet, ainsi que Dareste l'a fait très justement observer, quelle que soit l'identité des conditions extérieures aux objets, les résultats seront nécessairement différents si les objets ne sont pas identiques.

Certains auteurs, renouvelant l'ancien dogme de la monstruosité originelle, ont prétendu que les œufs portent en eux des causes internes, dont l'action s'oppose à celle des incidences externes, fausse les essais expérimentaux et supprime toute possibilité d'obtenir jamais un déterminisme précis. *L'individualité du germe* serait un écueil irréductible.

Fort heureusement, si l'on ne peut mettre en doute cette individualité, les facteurs qui la constituent n'ont point le caractère absolu que d'aucuns veulent bien leur prêter, en se fondant sur d'inexactes interprétations des faits expérimentaux. Nous pouvons, à l'heure actuelle, admettre l'existence d'un déterminisme en tératogénie; l'essentiel est de préciser toutes les conditions dans lesquelles il faut se placer pour le mettre en évidence. Pour préciser ces conditions, il faut avant tout connaître exactement ce qu'il faut entendre par *individualité du germe*.

II

La plupart des expérimentateurs ont établi leurs recherches en utilisant les œufs de poule. Ces œufs ont le grand avantage d'être facilement maniables, de se prêter à toutes sortes d'interventions, mais ils ont l'inconvénient grave de présenter entre eux, au moment même où ils sont pondus, des dissemblances souvent considérables, dissemblances que Dareste avait, le premier, parfaitement reconnues et auxquelles il avait imputé les variations révélées par ses expériences. Il avait aussi, très judicieusement, relevé les causes diverses de ces dissemblances.

La première et la plus importante tient à ce que les œufs parcourent lentement un assez long trajet dans l'oviducte avant d'être mis au jour. L'œuf pondu n'est pas un œuf au sens vrai du mot, c'est déjà un embryon pluricellulaire, ayant atteint l'une ou l'autre des premières phases évolutives. Entre les divers œufs existent des écarts sensibles, soit parce que le développement ne s'est pas effectué pour chacun d'eux avec la même vitesse, soit parce que le temps employé pour traverser l'oviducte n'ayant pas eu la même durée, l'incubation interne a été plus ou moins prolongée. Ces circonstances étant données, soumettre à l'incubation artificielle, dans des conditions accidentelles, un lot de plusieurs œufs, revient à placer en milieu anormal des embryons diversement développés.

Or, il est incontestable, d'une part, que chaque phase apporte avec elle ses conditions spéciales, et, d'autre part, que les réactions de l'organisme vis-à-vis des incidences externes dépendent en partie de l'état même de cet organisme. Les variations du nombre et surtout de la situation relative des éléments constitutifs d'un embryon entraînent l'existence de particularités diverses, qui se traduisent nécessairement par la mise en jeu d'affinités spéciales. Ces particularités tiennent à l'état de différenciation des blastomères, c'est-à-dire à la composition quantitative et qualitative des protoplasmes. Toute différenciation, en effet, toute phase d'une différenciation est caractérisée par la formation ou l'augmentation, la disparition ou la diminution de certaines substances; de plus, les variations s'effectuent avec une continuité parfaite, sans temps d'arrêt comme sans hiatus, et il ne faut point confondre la succession réelle des phases évolutives avec les coupures artificiellement établies pour servir de point de repère aux observateurs. On doit logiquement admettre qu'à chaque constitution des blastomères correspondent des réactions déterminées et que ces réactions sont susceptibles de se modifier à chaque instant. De toutes façons, si le milieu est le même pour un certain nombre

d'organismes *différents*, les échanges entre ce milieu et ces organismes pourront n'être pas semblables d'un organisme à l'autre.

De même, les échanges qui se seraient établis entre un milieu et un organisme s'ils avaient été mis en contact dès le début du développement, ne sont pas ceux qui s'établissent lorsque le contact a lieu un certain temps après ce début. En effet, le milieu intervenant dès les phases initiales dirige les phénomènes, provoque le sens des différenciations d'une façon presque complète. Au contraire, le milieu intervenant à un moment quelconque après que les phases initiales se sont produites, se trouve en présence de faits accomplis, c'est-à-dire d'éléments dont la différenciation est commencée et la situation relative en voie d'établissement; en d'autres termes, le milieu anormal entre en relations avec des substances qui ne sont pas celles du début, il ne peut provoquer les réactions qu'il aurait provoquées auparavant.

Ainsi, l'état du développement des embryons, au moment où on les soumet à l'action d'agents tératogènes, influe gravement sur le mode d'action de ces agents; il nous suffit de connaître, avec la certitude de faits observés, l'existence de ces variations, pour comprendre l'indéterminisme apparent des expériences d'embryogénie anormale. A elles seules, ces variations donnent aux germes une individualité précise, toutes les autres causes invoquées ne sauraient accentuer sensiblement cette individualité.

Toutefois, Camille Dareste attribuait quelque importance aux *tendances héréditaires* transmises par les ascendants immédiats ou médiats, opposant ainsi à la *constitution physiologique*, la *constitution immatérielle*[1], celle-ci se confondant avec les actions *internes* que nous signalions tout à l'heure.

Sans doute, tout individu apporte avec lui un certain nombre de *tendances*. Elles sont la caractéristique générale de sa lignée familiale, mais elles se présentent dans chaque cas particulier avec des variantes légères, qui leur donnent une allure *individuelle*. Ces tendances influent sur l'ontogénèse lorsque celle-ci s'effectue dans un milieu normal, la question est de savoir dans quelle mesure elles interviennent lorsque le développement se fait dans un milieu nouveau, ce qu'elles peuvent permettre, ce qu'elles peuvent empêcher.

Observons, tout d'abord, que ces divergences légères qui séparent deux individus de la même espèce, plus encore, de la même lignée, ne sont point des divergences *immatérielles*; elles ont pour substratum

1. Camille Dareste, *op. cit.*, p. 93.

les substances protoplasmiques au même titre que toutes les autres divergences établies entre les êtres vivants. Des unes aux autres, il n'y a point une différence de nature, mais simplement une différence de degré; toutes, profondes ou légères, dérivent des adaptations plus ou moins anciennes auxquelles furent soumis les ascendants. D'un groupe zoologique à l'autre, les écarts de constitution chimique de la substance vivante sont manifestes et peuvent être actuellement révélés par l'analyse; d'un individu à un autre individu de même espèce les écarts existent encore, seulement il ne s'agit plus que de nuances. Inappréciables d'une façon absolue par nos moyens d'investigation, nous pouvons cependant mettre ces nuances en lumière par des moyens détournés. En tout état de cause, les *tendances héréditaires* se réduisent à un phénomène de constitution chimique, elles sont soumises, elles aussi, aux actions externes et peuvent être annihilées par elles.

En second lieu, les caractères de l'organisme sur lesquels ces *tendances internes* portent leurs efforts sont toujours des caractères accessoires et contingents. Elles n'interviennent nullement sur les grandes lignes de l'ontogénèse, elles laissent intactes les différenciations, la direction, la quantité générale des proliférations. Un homme normal est toujours un homme et sera toujours reconnu comme tel, quelles que soient la forme de son nez, les dimensions de sa taille, la couleur de ses cheveux, l'allure générale de son visage et de l'ensemble de son corps. Les particularités qui permettent de reconnaître une personnalité sont des particularités, en somme peu importantes, et, si l'on pouvait suivre pas à pas l'évolution de chaque individu, il ne serait certainement pas possible d'établir des caractères différentiels précis; cela ressort clairement des comparaisons que nous pouvons faire journellement entre des embryons normaux de même espèce à des phases correspondantes.

Au contraire, les phénomènes d'adaptation tératologique se traduisent le plus souvent par des écarts considérables dès le premier moment du développement embryonnaire; ce sont les différenciations même qui s'effectuent d'une façon spéciale, ce sont les proliférations qui se dirigent dans un sens inaccoutumé. Au milieu de ces modifications profondes, radicales, il est permis de croire que les tendances héréditaires sombrent, impuissantes, ou que, dans tous les cas, elles ne peuvent influer que dans une très faible mesure. Leur influence n'aura pas pour effet de changer le mode d'action même des incidences externes, mais seulement d'imprimer à ce mode d'action quelques caractères, qui, imperceptibles durant l'évolution embryonnaire, se traduiront peut-être chez l'individu parvenu à l'état adulte

par certaines nuances d'ordre secondaire. Aussi dissemblables que puissent être à l'origine deux œufs de même espèce, les dissemblances ne sont pas telles, qu'elles soient capables de transformer de fond en comble le sens des réactions, si les œufs, se trouvant à des phases correspondantes de leur développement, sont soumis à des influences identiques. C'est cependant cette transformation complète des réactions, qui serait nécessaire pour expliquer les divergences de la nature de celles que nous révèlent les évolutions tératologiques.

Au point de vue qui nous occupe, nous pouvons donc négliger les tendances héréditaires et réduire l'individualité du germe à l'état plus ou moins avancé de l'évolution embryonnaire au moment où les organismes sont placés dans des conditions insolites. Le fait n'est pas douteux pour ce qui est de l'œuf d'oiseau; nous devons l'admettre aussi pour l'ensemble des autres êtres vivants. Il peut toujours arriver, en effet, quelles que soient les précautions prises, que des différences de développement se soient établies au moment où l'on fait intervenir des actions tératogènes sur des œufs dont on a surveillé la fécondation. C'est à ces différences qu'il conviendra d'imputer la non concordance des résultats, bien plutôt qu'à l'influence de tendances héréditaires. Telle est la façon de penser de H. Driesch [1], qui a obtenu quelques résultats contradictoires avec des œufs d'oursins; c'est dans le même sens qu'il faut interpréter les observations de W. Patten, malgré l'opinion même de cet auteur, qui, ayant examiné un certain nombre d'anomalies de *Limulus Polyphemus* [2], conclut de la diversité des types observés sous l'influence d'actions semblables à l'existence d'une cause interne de variations. C'est revenir implicitement et par une voie détournée à la monstruosité originelle; nous venons de voir ce qu'il faut en penser.

Néanmoins, il peut se présenter des cas, où l'influence immédiate des parents soit capable de donner aux œufs une constitution suffisamment caractérisée, pour modifier le sens des réactions que ces œufs effectueront avec un milieu quelconque. Un tel phénomène se produira lorsque les éléments sexuels auront été au préalable profondément atteints par une action traumatique ou pathologique. En de pareilles circonstances, l'état chimique des œufs s'écarte sensiblement de l'état chimique normal; sous l'influence du milieu normal, ces œufs aboutissent à des formes tératologiques adéquates

1. H. Driesch, *Ueber den Antheil zufälliger individueller Verschiedenheiten an ontogenetischen Versuchsresultaten* (*Archiv f. Ent.-Mech.*, III, 1896).

2. W. Patten, *Variations in the development of Limulus Polyphemus* (*Journal of Morphology*, XII, 1896).

aux modifications qu'ils ont subies, — sous l'influence d'un milieu anormal ils aboutiront *a fortiori* à des formes tératologiques. Seulement, il importe de remarquer que, dans ce dernier cas, de tels œufs seront successivement soumis à l'action de deux facteurs; si ces deux facteurs ne sont pas semblables chacun à chacun pour tous les œufs, il n'y aura plus identité des conditions tératologiques, il ne saurait donc y avoir identité des résultats. Souvent, sans doute, l'intervention d'un premier facteur est négligée ou méconnue, cela peut conduire, on le voit, à de fausses interprétations.

III

Par ces diverses considérations, d'accord avec Camille Dareste et quelques autres tératologistes, nous arrivons à conclure que le principe fondamental de la science expérimentale dirige les phénomènes tératogéniques comme tous les phénomènes biologiques. Seulement nous ne sommes pas toujours en état de nous asssurer de l'identité parfaite des conditions de l'expérience.

Cependant, il serait pour nous de la plus haute importance, de pouvoir à volonté déterminer telle ou telle variation évolutive. Nous n'avons pas d'autre moyen de connaître, non seulement les lois de la tératogénèse, mais encore celles des différenciations histologiques et de la prolifération cellulaire; nous n'avons pas, en un mot, d'autre moyen pour entreprendre la physiologie des éléments embryonnaires. Diverses tentatives ont été faites dans ce sens avec des fortunes diverses; quelques-unes d'entre elles nous permettent d'espérer la solution prochaine du problème.

Partant de cette idée que les anomalies résultent de modifications locales, quelques expérimentateurs se sont demandé s'il ne serait pas possible de déterminer par avance les résultats expérimentaux, en faisant agir les agents externes localement sur une région circonscrite de l'organisme. S'il en était ainsi, l'influence des divergences individuelles serait probablement réduite au minimum.

Camille Dareste, le premier, s'est efforcé d'aboutir en expérimentant de la sorte : l'échauffement inégal des œufs est le mode opératoire auquel il s'est adressé. A l'aide d'un dispositif ingénieux, il a pu faire que le germe, au lieu d'être entouré de toutes parts d'une température égale, reçût plus de chaleur d'un côté que de l'autre. Dans ces conditions il s'est produit certaines variations, et ces variations seulement, à savoir un développement plus accentué du côté chauffé que du côté non chauffé; la différence se traduit par une

déformation : au lieu d'être circulaire le blastoderme devient elliptique.

En outre, Dareste a pu changer à volonté, par le même procédé, la position occupée par l'embryon sur les blastodermes ainsi déformés. On sait, en effet, depuis Baer « que, dans le plus grand nombre des cas, l'embryon, à son début, est toujours orienté dans l'œuf d'une certaine manière. Si l'on place un œuf devant soi de telle sorte que le gros bout soit tourné du côté de l'observateur, la partie qui deviendra la tête de l'embryon est presque toujours placée en face du côté gauche de l'observateur. Lorsque l'embryon se retourne sur le jaune, il se place par conséquent de telle sorte que sa face dorsale est tournée du côté de l'observateur [1]. »

Cette orientation normale étant connue, il devient possible d'apprécier ses déviations; Dareste en a provoqué à volonté dans tous les sens.

A vrai dire, pour ce qui est des déformations de l'aire vasculaire ou du blastoderme, on ne saurait prétendre qu'il y ait déterminisme, en ce sens qu'il n'y a pas formation d'une anomalie touchant un organe ou un système déterminé, mais simplement modification d'un ensemble de tissus disparates, suivant le hasard d'une action purement locale. L'échauffement inégal, en effet, plaçant une seule partie de l'œuf dans les conditions favorables au développement, l'autre partie se développe mal et, de plus, comme la diminution de température se fait très graduellement à partir de la source de chaleur, le blastoderme est lui-même graduellement soustrait aux conditions satisfaisantes, il se développe avec une inégalité régulière. Pour obtenir des résultats semblables par de tels moyens, il devient évidemment inutile de se préoccuper de la constitution même de l'œuf.

Les blastodermes irréguliers ne sont donc pas des anomalies, pas plus que les désorientations de l'embryon. Ce dernier effet obtenu par l'échauffement inégal a cependant son intérêt : il prouve que les différenciations normales s'effectuent normalement aux dépens de régions quelconques du blastoderme, pourvu que ces régions soient placées dans des conditions normales. Cela peut être opposé à la théorie de la mosaïque et, par suite, peut aider à démontrer que ce sont bien les actions externes qui déterminent les différenciations, on ne peut rien en inférer touchant le déterminisme tératogénique puisqu'il ne s'agit que de développements normaux s'effectuant dans le milieu ordinaire.

1. Camille Dareste, *op. cit.*, p. 289.

M. Louis Blanc[1], de son côté, s'est attaché à modifier l'évolution locale par l'action de la lumière blanche fortement condensée sur certaines régions de l'œuf. Procédant ainsi, il a obtenu, comme Dareste, des changements d'orientation de l'embryon. L'interprétation que M. L. Blanc donne de ses expériences, — interprétation très vraisemblable — est très analogue à celle que nous venons de donner pour les essais d'échauffement inégal, la voici : De même que les températures basses, la lumière, et tout spécialement la lumière blanche, retarde la prolifération cellulaire ou même la supprime complètement. Par suite, les phénomènes évolutifs marquent une très faible tendance à s'effectuer dans les régions du blastoderme vivement éclairées, tandis que ces phénomènes se produisent plus facilement dans les régions obscures. Ici encore, on le voit, le développement normal se déroule dans les conditions normales; il ne se fait peut-être pas aux dépens des blastomères habituels, mais en somme, l'action locale de ce facteur ne détermine aucune variation des différenciations, ni aucune évolution nouvelle. On ne peut dire que ces tentatives aient fait avancer d'un pas la question du déterminisme tératogénique.

Hermann Fol et Stanislas Warynski[2], travaillant ensemble ou séparément, ont cru, eux aussi, parvenir à déterminer la cause de diverses monstruosités par l'emploi d'actions locales sur l'embryon de poulet. Il est permis d'affirmer qu'ils n'ont même pas effleuré la question. Ces auteurs, morts tous deux aujourd'hui, ont opéré avec la brutalité du chirurgien; c'est à l'aide du thermocautère ou d'une pointe de scalpel émoussée, qu'ils ont détruit ou déplacé telle ébauche embryonnaire déjà individualisée. Détruisant la tête, ils ont fait des Acéphales, supprimant le système nerveux, ils ont fabriqué des Anencéphales. Un pareil résultat ne saurait surprendre. Et quand ils ont agi d'une main plus légère, ils n'ont rien obtenu, car il n'y a aucun rapport, j'en ai fourni ailleurs les preuves[3], entre les monstres réellement *omphalocéphales* qu'ils décrivent et l'action compressive exercée sur la tête d'un embryon agé de 48 heures : le début de l'omphalocéphalie est manifestement antérieur à cette époque.

1. Louis Blanc, *Sur l'influence de la lumière sur l'orientation de l'embryon* (*Soc. R. de la Société de biologie*, 1893, pp. 774 et 869).

2. H. Fol et S. Warynski, *Recherches expérimentales sur la cause de quelques monstruosités simples et de divers processus embryonnaires* (*Recueil zoologique suisse*, 1883). — S. Warynski, *Sur la production artificielle des monstres à cœur double chez le poulet*, Thèse de la Faculté de médecine de Genève, 1886. — S. Warynski, *Recherches expérimentales sur le mode de formation des omphalocéphales* (*Recueil zoologique suisse*, 1883).

3. Étienne Rabaud, *Embryologie des poulets omphalocéphales* (*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1898).

Au surplus, Fol et Warynski prononcent eux-mêmes leur condamnation en écrivant : « Il reste à chercher quels sont les phénomènes dont les effets sont identiques à ceux du thermocautère ou de la lame du scalpel, tels que l'inflammation, l'embolie des vaisseaux, l'arrêt de nutrition, la mort des tissus, etc. » Leurs expériences ne prouvent nullement que les causes de certaines anomalies ressemblent, même de loin, aux actions destructives qu'ils ont mis en œuvre ; elles prouvent simplement — et sans doute est-ce quelque chose — que l'embryon de poulet résiste à de violents traumatismes.

Les interventions locales par les moyens mécaniques aboutissent cependant quelquefois à un déterminisme très précis. C'est dans le cas très particulier où, agissant sur des embryons extrêmement jeunes, dès les premiers stades de la segmentation, elles ont pour résultat de séparer ou d'écarter les blastomères, donnant ainsi naissance à des monstres doubles. En l'espèce, on le remarquera, la constitution même des éléments n'entre pas en ligne de compte, mais seulement leur situation respective ; on se trouve en face d'un phénomène de divulsion, qui se produit parfois spontanément, mais qui ne saurait être comparé aux expériences que nous venons de rapporter. D'ailleurs, les actions d'ovotomie n'ont certainement pas de prise sur tous les œufs, sur ceux en particulier qui renferment un vitellus abondant. Ces actions ne fournissent donc pas une explication générale ; c'est encore aux agents externes non mécaniques qu'il faut la demander, or l'on conçoit difficilement une action *locale* de ce genre capable de provoquer la monstruosité double.

IV

D'une façon générale, on le voit, les tentatives que nous venons d'examiner ne sont pas encourageantes. Le fait est extrêmement regrettable, car elles étaient les seules qui pussent faire abstraction de l'état individuel des œufs. De la pauvreté des résultats obtenus il n'y a peut-être pas lieu de s'étonner beaucoup. L'embryologie statique des monstres donne à penser que l'action *locale* n'est pas celle qui détermine les types tératologiques ; tout au plus peut-on concevoir que certains cas d'anomalies légères, d'arrêts ou d'excès de croissance se trouvent sous la dépendance d'un état particulier du système vasculaire, ou, d'une façon plus générale, d'un état local de la nutrition.

En réalité, si les agents externes donnent naissance à des monstruosités par modification plus ou moins circonscrite du dévelop-

pement, cela ne veut pas dire que cet agent exerce uniquement et directement son action sur une région déterminée. L'individu qui devient anormal est entouré de toutes parts par le milieu tératogène, il réagit par tous ses éléments avec ce milieu. Entre les éléments et le milieu s'établissent des échanges, adéquats aux affinités particulières des substances protoplasmiques d'une part et des matériaux extérieurs d'autre part. Ces affinités diffèrent suivant les groupes cellulaires du blastoderme, elles sont telles que certains tissus se forment suivant le processus habituel, tandis que d'autres apparaissent suivant des processus anormaux. En d'autres termes, l'intervention de l'agent est une intervention générale, mais son action tératogène est une action *localisée*, *élective*.

Pour prendre un exemple concret — qui n'aura que la valeur d'une très grossière comparaison — supposons que nous mettions dans un récipient un certain nombre de substances intimément mélangées, du plomb, du charbon, du phosphore, du soufre, tout en faisant abstraction des réactions qui peuvent s'opérer entre elles. Si nous voulons transformer les diverses particules de l'un de ces corps, soit le phosphore, et lui substituer l'un de ses composés, il nous sera fort difficile de l'isoler au préalable par un procédé quelconque, c'est-à-dire d'agir localement sur le phosphore en particulier, évitant de toucher aux autres substances. Nous avons un moyen sûr et relativement facile d'arriver à notre but, c'est de rechercher parmi les substances capables de donner la transformation désirée, celle qui, par voie directe ou indirecte, entrera en combinaison avec le phosphore, laissant indemne de toute réaction les autres corps du mélange. Faisons passer un courant d'oxygène; ce gaz ayant pour le phosphore une affinité plus grande que pour le plomb, le charbon ou le soufre à la température ordinaire, c'est le phosphore seul qui sera modifié. Ainsi, tout en plongeant notre mélange en entier dans un milieu d'oxygène, nous intervenons sur une seule partie de ce mélange, nous déterminons une action *localisée*, *élective*.

Nous obtiendrons le même résultat avec tous les mélanges semblables, toutes les fois que nous interviendrons dans les mêmes conditions. Mais s'il arrive qu'à notre insu le phosphore blanc ait passé spontanément à l'état de phosphore rouge, l'*individualité* du mélange n'étant plus la même, c'est en vain que nous le placerions dans l'atmosphère d'oxygène à la température ordinaire pour obtenir la même transformation.

Le problème du déterminisme tératogénique ne sera donc point de rechercher l'agent mécanique ou pathologique dont l'action cir-

conscrite déforme ou détruit telle ébauche particulière, ce problème sera de *connaître les agents qui provoquent une variation évolutive donnée, lorsqu'ils interviennent sur un organisme embryonnaire en utilisant certaines affinités de certaines parties de cet organisme à un moment donné de son évolution.*

Les phases qu'il est le moins difficile d'apprécier sont évidemment les phases initiales, celles qui suivent immédiatement la fécondation, alors que l'œuf n'est pas encore segmenté ou qu'il n'a pas dépassé l'état à deux ou quatre blastomères. A mesure que les blastomères se multiplient, il devient de plus en plus délicat d'évaluer leur nombre et l'on court le risque de changer les conditions de l'expérience en introduisant dans les données des objets dissemblables. C'est ce qui arrive constamment lorsqu'on opère sur les œufs d'oiseaux.

Les œufs de Batraciens et de Poissons, parmi les vertébrés, bon nombre d'œufs d'invertébrés, Echinodermes, Tuniciers, etc., avec lesquels il est possible de pratiquer la fécondation artificielle, se présentent à nous comme matériel d'essai relativement maniable; c'est à ces œufs que se sont adressés quelques expérimentateurs. On peut dire que les résultats obtenus permettent d'entrevoir la solution du problème; d'ores et déjà, tout au moins, ils montrent quelques-unes des faces sous lesquelles il faut l'envisager.

O. Hertwig[1], l'un des premiers, sinon le premier, s'est engagé dans la véritable voie expérimentale en faisant agir sur des œufs de grenouille (*Rana fusca*, *R. esculenta*) des solutions de sel marin diversement titrées de 0,6 à 1 p. 100. Sans entrer dans les détails, il nous suffit de savoir que les réactions des deux espèces, tout en étant de même nature, ont été plus vives pour l'une que pour l'autre; en second lieu, que les perturbations déterminées étaient d'autant plus graves que l'intensité — en l'espèce, le titre de la solution — était plus forte; enfin, et surtout, que l'action du sel a été la même pour tous les œufs, qu'elle s'est montrée nettementé lective, se portant sur deux groupes de différenciations : sur les sphères vitellines de l'endoderme primitif, dont elles semblent favoriser la production, et sur le système nerveux, plus spécialement sur les régions encéphaliques du système nerveux, dont elles retardent la croissance.

Le même sel produit les mêmes effets sur des œufs d'Axolotls[2], avec cette différence que des solutions plus fortes sont nécessaires.

1. O. Hertwig, *Beiträge zur experimentellen Morphologie und Entwicklungsgeschichte.* Theil I: *Die Entwicklung des Froscheies unter dem Einfluss stärkerer und schwächerer Kochsalzlösungen* (*Arch. f. mik. Anat.*, XLIV, 1895).

2. O. Hertwig, *Experimentelle Erzeugung thierischer Missbildungen* (*Festschrift zum 70. Geburststage von K. Gegenbauer*, II, 1896).

Les résultats obtenus par O. Hertwig ont été contrôlés et vérifiés par A. Gurwitsch[1] sur la grenouille (*R. fusca*) et le crapaud (*B. vulgaris*). De même que dans les expériences d'Hertwig, le sel marin s'est montré électif pour le système nerveux, l'encéphale tout particulièrement. De plus, substituant au chlorure de sodium le bromure de sodium, Gurwitsch a constaté des modifications identiques. Ce dernier fait a son importance, nous en retrouverons tout à l'heure un autre exemple.

D'autres expérimentateurs, utilisant d'autres procédés, ont provoqué, non plus simplement une action de retard sur un tissu déterminé, mais une action favorisant certaines différenciations ou certaines dispositions mécaniques.

C. Herbst[2] a eu l'idée de plonger des œufs d'oursins dans des solutions de chlorure de lithium, et il a observé deux phénomènes : l'absence d'invagination au stade gastrula, c'est-à-dire la formation d'une *exogastrula* présentant par endroits des étranglements, — l'envahissement des blastomeres ectodermiques par les blastomères endodermiques, ceux-ci tendant à occuper une étendue d'autant plus grande que l'intensité de l'action lithique était plus forte. Reprenant ces expériences quelques années plus tard[3], et cette fois avec des œufs d'*Echinus microtuberculatus* et d'*Asterias glacialis*, Herbst a provoqué des variations semblables, avec quelques différences cependant. Il a bien obtenu toujours une variation de l'histogénèse endodermique et toujours des exogastrules, mais celles-ci diffèrent suivant les espèces par la présence ou l'absence d'étranglements.

A. Gurwitsch[4], de son côté, a fait intervenir les solutions lithiques sur les œufs de grenouilles et de crapauds. L'action s'est encore montrée élective pour les éléments vitellins dont elle provoque la multiplication, et il en résulte, dans ce cas particulier, une modification très sensible de la forme gastrulaire. Ce résultat est accessoire à notre point de vue actuel ; il nous suffit de le signaler ; il est d'ailleurs sous la dépendance immédiate de la modification histogénique. Nous insisterons sur ce fait que le chlorure de lithium détermine

1. A. Gurwitsch, *Ueber die Formative Wirkung des veränderte chemischen Mediums auf die embryonale Entwickelungs-Versuche am Frosch- und Krätenei* (*R. Fusca und Bufo vulgaris*) (*Archiv f. Ent.-Mech.*, III, 1896).

2. Herbst, *Experimentelle Untersuchungen über die Einfluss der veränderten chemischen Zusammensetzung des ungebanden Mediums auf die Entwickelung der Thiere* (*Zeitschr. f. Wiss. Zool.*, Bd LV, 1893).

3. *Id.* (*Arch. f. Ent.-Mech.*, II, 1896).

4. A. Gurwitsch, *Ueber die Einwirkung der Lithionchlorids auf die Entwickelung der Frosch- und Kräteneier* (*Anat. Anz.*, XI, 1895).

une variation nettement comparable à celle que détermine le chlorure de sodium sur les éléments vitellins et que Hertwig a signalée.

V

Ces quelques exemples, et l'on pourrait en citer d'autres, mettent en relief cette notion, qu'il est possible d'exercer à volonté une action sur l'ontogénèse, action déterminée par avance lorsqu'on expérimente dans des conditions identiques.

Ils font ressortir également ce fait, sur lequel nous avons précédemment insisté, que l'action d'un facteur varie plus ou moins suivant son intensité, lorsqu'on opère sur des objets semblables; qu'elle varie plus encore lorsqu'on opère sur des objets différents. Il est même admissible que des actions identiques détermineraient des résultats non comparables sur des espèces diverses. Par là est mise en lumière, d'une façon concrète, l'individualité spécifique des germes.

Deux points acquièrent, en somme, toute l'importance. Le premier, c'est la spécificité de l'action; nous l'avions admise *a priori* et l'expérience la vérifie. Les monstres se produisent sous l'influence d'un facteur qui intervient directement sur l'organisme tout entier, mais qui porte spécialement son action sur une partie déterminée de cet organisme. C'est une action *localisée*, *élective* que nous avons opposée à l'*action locale* d'un facteur intervenant sur une région circonscrite de l'organisme embryonnaire.

Le second point, c'est la possibilité d'obtenir des variations *identiques* avec des facteurs *différents* agissant sur des organismes *semblables*. Le chlorure et le bromure de sodium produisent le même effet sur le système nerveux, les chlorures de sodium et de lithium sur les éléments vitellins. Cette similitude d'action de plusieurs facteurs se comprend aisément. Il paraît bien difficile, en effet, d'admettre que les réactions de l'organisme avec les incidences externes peuvent varier à l'infini, que ces réactions diffèrent complètement dans tous les cas particuliers. Aussi nombreux que soient les agents externes, aussi nombreuses que soient les substances constitutives du protoplasme, les résultats histologiques des combinaisons sont, en réalité, relativement restreints, on doit fréquemment retrouver les mêmes avec quelques variantes.

Nous sommes donc conduits à penser que les agents tératogènes doivent se grouper suivant l'ordre des modifications qu'ils déterminent. Si nous considérons alors dans un groupe un agent que nous prendrons comme *agent-type*, dont nous connaîtrons exactement le

mode d'action dans telles conditions particulières, nous pourrons lui comparer tous les autres agents du même groupe, et établir les conditions dans lesquelles ces agents produiront les mêmes effets que l'étalon. On peut, à cet égard, prédire à l'avance des divergences plus ou moins considérables, depuis les cas où les conditions seront les mêmes, jusqu'à celui où elles seront très sensiblement différentes. Si, par exemple, une intensité a de chlorure de sodium produit une modification x dans l'état du système nerveux, nous aurons à côté une intensité b de bromure de sodium produisant la même modification x, nous aurons également une intensité a d'un autre corps ou l'intensité c d'un quatrième correspondant à la même modification x. Le bromure de sodium à l'intensité b, les substances à l'intensité a ou c seront les *équivalents tératogènes* du chlorure de sodium à l'intensité a. Nous établirions de la même façon les équivalents tératogènes endodermiques de l'action du chlorure de lithium, etc.

Bien que les documents expérimentaux soient actuellement peu nombreux, ce n'est pas, croyons-nous, faire une simple hypothèse que d'en tirer la notion de l'équivalent *tératogène*. Même il est logique d'admettre qui si cette notion nous est fournie par l'étude de l'action de certains sels, elle ne doit pas être limitée à cette seule catégorie d'agents, qu'elle doit, au contraire, s'étendre à tous les facteurs qui entraînent l'ontogénèse dans des voies nouvelles. Sans doute, nous ne pouvons, à l'heure actuelle, faire sur ce point aucune hypothèse précise, nous avons seulement le droit de croire que des agents tératogènes, non seulement de même nature, mais encore de nature différente, peuvent être équivalents entre eux.

Cela posé, il convient de tirer de la notion d'équivalent ses conséquences immédiates.

La première, c'est de restreindre dans une large mesure l'importance des résultats contradictoires signalés par les tératologistes. S'il importe de mettre sur le compte de l'individualité du germe les cas où des monstruosités diverses sont déterminées par un seul et même agent intervenant au même moment sur des œufs de même espèce, mais à des phases différentes, il n'est pas absolument légitime de se réclamer de cette même individualité, lorsque l'on obtient des monstruosités semblables avec des facteurs différents. La similitude des résultats peut aussi bien provenir de l'équivalence des actions que de la différence des organismes.

La seconde conséquence nous conduit à rapprocher les actions spontanées des actions expérimentales. Dans un très grand nombre

de circonstances, en effet, lorsqu'il s'agit en particulier de solutions salines, les facteurs mis expérimentalement en œuvre ne sont pas ceux qui déterminent les monstruosités spontanées. Si nous admettons, par exemple, avec Hertwig, que le chlorure de sodium et avec Gurwitsch que le bromure de sodium donnent naissance à l'*anencéphalie*, nous ne pouvons admettre cependant que ces substances soient celles-là mêmes qui interviennent dans l'anencéphalie spontanée. Le chlorure et le bromure de sodium ne sont et ne peuvent être que des équivalents tératogènes.

Néanmoins, s'ils ne fournissent aucune indication directe sur la nature même des causes habituelles de l'anencéphalie, ces équivalents nous mettent en état, d'une part de concevoir qu'il existe probablement plusieurs incidences spontanées capables de provoquer la même anomalie sur des organismes semblables, et d'autre part, de tirer un enseignement précis sur le mode d'action de ces incidences spontanées. Considérant, en effet, ces agents artificiels comme produisant dans certaines conditions des actions identiques à celles que produisent les agents spontanés, nous sommes conduits à savoir comment et pourquoi ils déterminent telle différenciation plutôt que telle autre, comment et pourquoi ils déterminent soit un retard, soit une accélération dans la croissance, la différenciation, le développement, etc.

Par là, le mode d'expérimentation, qui met en œuvre des actions *électives* équivalentes diffère essentiellement des opérations *locales*. En effet, de ce que la destruction au thermocautère d'un tissu quelconque aboutit à un individu plus ou moins semblable à un *acéphale*, il ne s'ensuit pas nécessairement que cette destruction soit l'équivalent d'une altération pathologique, de laquelle résulterait l'*acéphalie* spontanée. Il se pourrait bien — et c'est même beaucoup plus vraisemblable — que les éléments nerveux de l'encéphale ne se soient jamais formés, qu'il y ait eu une absence de différenciation, processus essentiellement différent d'un processus de régression morbide. L'analyse des faits expérimentaux, fondée sur la notion d'équivalent, nous montrera au contraire, ayons-en la ferme espérance, la série de phénomènes qui détermine les variations histogéniques. Connaissant la constitution chimique et le mode d'action de certains agents tératogènes, c'est-à-dire les processus qu'ils provoquent, nous sommes amenés à connaître les affinités spéciales des substances protoplasmiques. Procédant par analogie, il deviendra dès lors possible de discerner parmi les agents naturels que l'on ne peut utiliser par l'expérimentation directe, ceux-là mêmes qui peuvent mettre en jeu des affinités de même ordre.

VI

Il ne faut point se dissimuler que les acquisitions futures de la science dans cette voie ne se feront qu'au prix d'efforts considérables et longtemps soutenus. A l'heure présente nous devons nous contenter d'un idéal plus modeste : l'étude du déterminisme des agents tératogènes par les moyens que l'expérimentation met à notre disposition. Cette étude elle-même est hérissée d'écueils de diverse nature, les causes d'erreur sont nombreuses et l'on ne doit pas s'attendre à obtenir rapidement des résultats définitifs.

Nonobstant, les quelques indications que nous venons de relever, non seulement nous permettent de prévoir les phénomènes, mais en outre nous obligent à établir quelques hypothèses qui seront autant de fils conducteurs pour les tentatives expérimentales. Si toutes nos hypothèses ne sont pas absolument exactes, toutes du moins auront le mérite de provoquer nos recherches et, surtout, de nous mettre sur la voie des explications vraies. Il n'y a pas de mauvaises expériences, a dit Claude Bernard, toutes fournissent un enseignement à l'observateur avisé, soit qu'elles fassent ressortir le côté faible d'une idée théorique, soit qu'elles suggèrent telle autre idée, mère d'expériences nouvelles.

Ce qui nous paraît, dans tous les cas, suffisamment établi, c'est que la production artificielle des monstruosités est liée à un déterminisme précis dont l'expérimentateur peut et doit devenir le maître. Et c'est, en somme, là le point essentiel. La difficulté la plus grande ne sera pas tant de préciser les règles du déterminisme sous ses diverses formes, que de relier les faits expérimentaux avec les faits spontanés, surtout avec ceux qui concernent les mammifères et plus particulièrement l'homme. A ce point de vue, les progrès de l'embryologie expérimentale sont directement liés à la connaissance exacte de toutes les perturbations physiologiques ou pathologiques que peut subir l'organisme humain, perturbations dont l'action tératogène n'est pas contestable. Il est clair, par exemple, que nous ne pouvons rien affirmer sur le rôle de la syphilis ou de la tuberculose, tant que nous ignorons la nature réelle des désordres intimes provoqués par ces deux maladies microbiennes. Pour l'instant, et malgré certaines affirmations aventurées, nous n'avons le droit de formuler aucune conjecture. Rien ne nous autorise à établir hypothétiquement aucune relation entre elles et une monstruosité donnée, encore moins à faire jouer à la syphilis — et c'est actuellement la tendance — un rôle prépondérant. *A priori* nous pouvons croire que cette infection, intervenant dès le début sur un œuf

fécondé, détermine une anomalie et n'en détermine pas d'autre, cette anomalie peut être l'*anencéphalie* comme on l'a quelquefois avancé; pour être affirmatif, il nous faudrait savoir quelle transformation la syphilis opère dans le protoplasma embryonnaire, si elle agit de la même façon lorsqu'elle intervient sur le spermatozoïde, sur l'ovule ou sur l'œuf fécondé. Nous ne savons rien, nous ne pouvons même pas faire la moindre comparaison.

Nous conclurons qu'il faut considérer la question du déterminisme tératogénique comme pouvant être résolue dans un avenir prochain; elle le sera par l'essai de divers facteurs intervenant sur l'organisme non pas localement, mais d'une façon élective. Ces essais ne devront être tentés qu'en ayant toujours présent à l'esprit la nature précise de ce que l'on a appelé l'individualité du germe, en se souvenant qu'une modification légère dans l'état de l'œuf peut faire varier sensiblement les résultats. — Nous ajouterons que certaines anomalies sont très probablement le fait d'agents purement locaux; ce ne sont point des anomalies graves, fondamentales. Il conviendra de rechercher aussi la nature et le mode d'action de ces agents; souvent peut-être, leur mise en jeu ne sera que le contre-coup d'interventions générales, localisées sur telle ou telle partie du réseau vasculaire ou du système nerveux.

Si nous n'avons encore sur les unes comme sur les autres que des résultats fragmentaires, nous ne devons point pour cela nous laisser arrêter : il faut aller de l'avant. Les conséquences des conquêtes que nous ferons dans cette voie auront leur répercussion dans des domaines très divers des connaissances humaines.

L'HOMME QUATERNAIRE
DANS LE BASSIN DU RHONE

Par L. CAPITAN

(D'après le livre d'Ernest CHANTRE [1]*)*

L'étude du quaternaire dans le bassin du Rhône présente une complexité toute particulière, du fait des phénomènes glaciaires qui y ont laissé des traces extrêmement importantes. Nul n'était mieux en état de faire une monographie complète de ce sujet dans ses rapports avec l'homme, que M. Chantre. Il y était préparé tout spécialement, d'une part par ses longues études géologiques avec Falsan sur le glaciaire de cette région, ses recherches paléontologiques avec Lortet et d'autre part par ses recherches innombrables sur l'époque du bronze, qui lui ont permis de publier son si important ouvrage *Du Bronze dans la vallée du Rhône.*

Ce n'est d'ailleurs qu'après des études minutieuses sur place, continuées pendant de longues années, que M. Chantre a écrit ce livre absolument original, vécu, et plein d'intérêt. Les faits y sont nombreux, bien observés; donc, si parfois on peut différer un peu d'avis avec l'auteur, au point de vue de l'interprétation de certains points, il est impossible de critiquer les observations qui, elles, restent indiscutables.

Examinons donc rapidement le schéma général du quaternaire rhodanien.

La coupe ci-dessous [2] (fig. 123) montre quels sont les grands termes stratigraphiques de la région. On remarquera tout d'abord la terminologie de l'auteur. Il admet en effet, avec nombre d'auteurs comme Falsan, Favre, de Saporta, G. de Mortillet, de Lapparent, Lortet, Deperet, etc., qu'il n'y a eu dans les régions sous-alpines qu'une seule époque glaciaire, qui a pu se diviser en plusieurs phases plus ou moins longues de progressions ou de recul, « mais rien ne permet de penser, dit-il, qu'après une première expansion glaciaire, le climat s'étant réchauffé, le sol a pu se recouvrir de végétation et nourrir une population animale qui aurait été de nouveau chassée ou

1. Ernest Chantre. *L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône, étude géologique et anthropologique.* 1 vol. de 189 p. avec 74 fig. (*Annales de l'Université de Lyon,* nouvelle série, fascicule 4). Lyon, Rey, 1901.

2. Cette figure et les suivantes sont extraites du livre de M. Chantre; sur sa demande, elles nous ont été obligeamment prêtées par l'éditeur, M. Rey, de Lyon. Nous adressons à ces messieurs nos vifs remerciements.

détruite par un retour offensif des glaciers.... La moraine frontale des plateaux bressan et lyonnais appartient au quaternaire moyen et représente la période ultime de progression des glaciers. Elle paraît synchronique de la deuxième période glaciaire bavaroise par la faune de ses alluvions et de son lehm. On peut la dire interglaciaire par rapport aux formations erratiques interalpines, mais chez nous elle constitue l'époque glaciaire proprement dite. »

Voilà donc qui est clair; pour M. Chantre, il y a dans le bassin du Rhône d'abord des alluvions interalpines pliocènes renfermant : *Machœrodus*, *Elephas meridionalis*, *Rhinoceros etruscus* et pas d'industrie.

Au-dessus viennent les alluvions anciennes alpines (préglaciaires pour le bassin du Rhône), mais déjà interglaciaires par rapport au glaciaire interalpin, puisque la première période glaciaire interalpine s'intercalerait entre

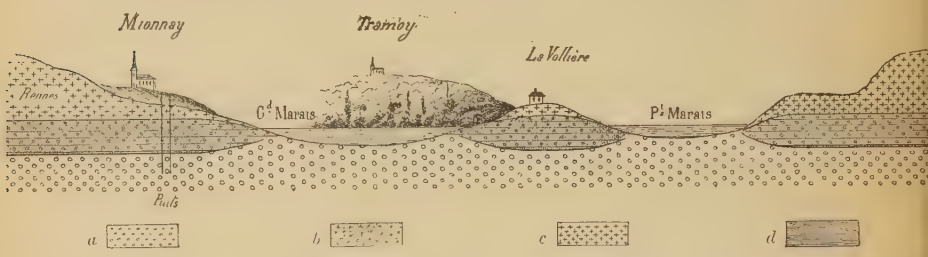


Fig. 123. — Terrain glaciaire du plateau de la Bresse. — *a*, alluvions interalpines pliocènes; *b*, alluvions alpines préglaciaires; *c*, boue glaciaire; *d*, alluvions modernes.

les alluvions pliocènes et les zones inférieures des alluvions anciennes alpines ci-dessus indiquées.

Si en effet on fait une coupe à Sathonay, point classique de l'étude du glaciaire lyonnais, on obtient la succession suivante que, conduit par mon ami Chantre, j'ai pu relever dans une tranchée récente du chemin de fer, à côté de la gare de Sathonay, et compléter dans les belles carrières en face du village de Caillou.

5. Lœss d'épaisseur très variable, post-glaciaire (50 centimètres à plusieurs mètres).

4. Moraine et boue glaciaire avec roches de Suisse (2 mètres).

3. Petite couche de limon (20 centimètres).

2. Alluvions fluvio-glaciaires, pré-glaciaires (1 mètre).

1. Alluvions pliocènes qui, dans la grande carrière ci-dessus indiquée, acquièrent une épaisseur de 10 à 15 mètres.

Les alluvions alpines pré-glaciaires correspondant pour Chantre au quaternaire inférieur ou chelléen, sont représentées dans le bassin du Rhône par les alluvions et les argiles dites de Saint-Côme.

Elles se caractérisent par le *Cervus megaceros*, l'*Elephas intermedius* (fig. 124), variété de l'*antiquus*, *Equus stenosis*, etc. L'industrie, qu'on n'a rencontrée, et encore en petit nombre, que dans peu de localités et à une

faible profondeur, se compose de pièces chelléennes amygdaloïdes comme celles de Nety (Rhône) (fig. 125) et de la Senetrière (Saône-et-Loire). J'avoue pour ma part que toutes les pièces de cette dernière localité que j'ai pu examiner m'ont paru être franchement acheuléennes. M. Chantre cite aussi comme étant de la même époque les grands ateliers de Charbon-

Fig. 124. — *Elephas intermedius.*
(6e molaire inférieure gauche, 1/3 gr. nat.).
Argiles de Villevert.

Fig. 125. — Hache amygdaloïde en silex (2/3 gr. nat.). Nety (Rhône).

nières et de la Salle découverts par de Ferry, qui occupent une superficie de plusieurs kilomètres carrés.

Eux aussi, je serais très porté à les rajeunir comme les précédents. J'ai la même impression, après étude sur place, d'un gisement près de Saint-Just (Ardèche), d'où proviennent trois haches amygdaloïdes que cite aussi M. Chantre. Elles ont été trouvées, par M. Chiron, qui a bien voulu me conduire au point même où il les avait recueillies. Là, un peu au-dessous de la petite chapelle de Saint-Just, près la ferme Robert, à une altitude de 140 à

150 mètres, soit 90 à 100 mètres au-dessus du fond de la vallée de l'Ardèche (alt. 44 m.), il existe des bancs caillouteux formant par places de vrais conglomérats. Ils sont supportés par de puissants dépôts d'une grande épaisseur ayant le facies des alluvions pliocènes caillouteuses également.

C'est dans les couches tout à fait superficielles du premier de ces deux dépôts qu'ont été trouvées les haches en question, dans le talus d'un chemin. Or, précisément en ce point, il existe des couches de limons superposées et

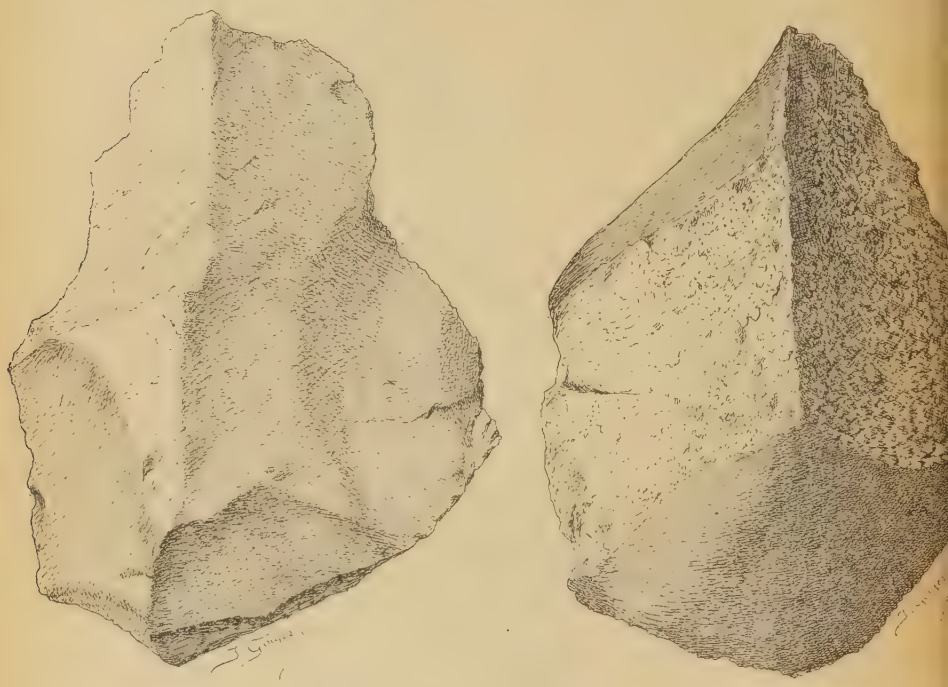


Fig. 126-127. — Quartzites taillés de la sablière de Curson (Drôme) (2/3 gr. nat.).

qui semblent bien être acheuléens. Les haches ne pourraient-elles pas provenir de ces limons? Il y a là, on le voit, une difficulté d'ordre général que l'on retrouve d'ailleurs chaque fois que l'on veut classer les limons des pentes et des sommets des collines.

Bien plus évidents semblent être les documents archéologiques et paléontologiques fournis par les sablières de Curson (Drôme). En effet, dans un sable ne renfermant aucune pierre roulée, on a trouvé un crâne entier d'*Elephas intermedius* et des cailloux de quartzite brisés, parfois sous forme de larges éclats de taille indiscutable.

Ce gisement a été découvert par Chantre en 1885. Les pièces du Musée de Lyon qu'il a bien voulu me montrer sont très nettes. En voici d'ailleurs deux figures extraites de son livre (fig. 126 et 127).

Si l'on poursuit l'étude générale du quaternaire rhodanien on constate que l'étage immédiatement superposé correspond au quaternaire moyen (glaciaire, acheuléen et moustérien). Stratigraphiquement il est constitué par les alluvions et lehms des hauts et moyens niveaux, par les stations et grottes habitées, repaires, puits naturels à ossements, les moraines beaujolaises et lyonnaises, les moraines frontales ultimes. Cet étage correspondrait à la seconde période interglaciaire bavaroise. Ici il n'y a pas de grandes difficultés stratigraphiques, ni paléontologiques. La faune se compose essentiellement de l'*Elephas primigenius*, du *Rhin. tichorinus*, *Ursus spelæus*, *Cervus tarandus*, bison, saïga, cerfs divers, etc., et aussi, plus rare, *Elephas intermedius*.

Parmi cette faune, M. Chantre a retrouvé une espèce boréale fort rare,

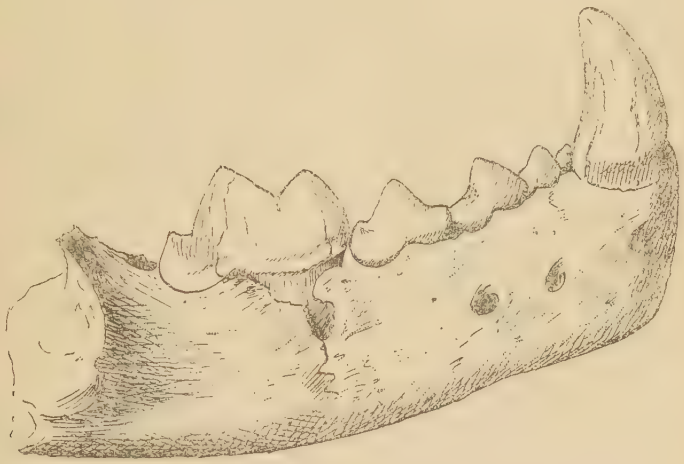


Fig. 128. — *Gulo borealis* (gr. nat.), les Balmes de Villereversure (Ain).

signalée pour la première fois par Paul Gervais en 1871, le glouton (*Gulo borealis*). Nous donnons ci-dessus la figure d'une des pièces les plus typiques (fig. 128), découvertes par Chantre parmi les ossements des Balmes de Villereversure (Ain).

C'est le niveau de Saint-Acheul et des couches supérieures de Chelles.

M. Chantre rattache à cet étage les alluvions et le lehm des hauts et moyens niveaux fort compliqués d'ailleurs comme interprétation, puisque pour le lehm, par exemple, sa faune varie suivant son altitude, le lehm des hauts niveaux contenant par exemple l'*intermedius* et celui des moyens niveaux surtout le *primigenius*. Quant à son mode de formation, l'auteur signale la théorie du barrage glaciaire faisant refluer les eaux jusqu'à une altitude de 315 mètres, où elles auraient pu abandonner des dépôts; il rejette cette théorie, attribuant les dépôts élevés aux glaciers et ceux situés à une cote moindre, au lavage des limons des plateaux et de leurs pentes. C'est, on le voit, la théorie du ruissellement.

Quant aux alluvions sableuses, M. Chantre les étudie soigneusement en s'étendant particulièrement sur une localité classique, celle de Villefranche. En effet la question de Villefranche a été fort discutée, surtout au point de vue théorique. Il est juste d'ailleurs de dire que tous les points ne sont pas très clairs et peu concordants, au moins de prime abord. On trouve en effet, dans ces sablières, une faune où se rencontrent à la fois du mammouth et de l'*antiquus*; du *Rhinoceros Merkii* et du *tichorinus*, un cerf très ancien (*Cervus Depereti*), que précisément M. Chantre a pu rapprocher du *Cervus Browni* décrit par Boyd Dawkins dans les alluvions de Clakton, en Angle-

Fig. 129 et 130. — Racloir et pointe moustériens (gr. nat.) des sablières de Villefranche.

terre. Avec cela l'industrie est nettement du type moustérien, d'après M. Chantre.

Il a longuement étudié ce gisement. Il y a recueilli, personnellement et avec le concours de M. Savoye, une belle série, faune et instruments.

Il croit pouvoir conclure de ses observations que les sablières de Villefranche sont glaciaires ou plutôt interglaciaires et contemporaines de la première période de recul des glaciers, soit donc du quaternaire moyen [1].

En certains points, comme à Saint-Germain au Mont-d'Or (Rhône), la série stratigraphique ci-dessus indiquée est incomplète. Au-dessus des alluvions pliocènes on trouve parfois un léger dépôt fluvio-glaciaire et, par-dessus, une épaisseur de lehm de 6 m. 50 accumulé en une sorte de cuvette. Des fouilles pour l'élargissement de la gare ont amené la découverte de nombreux ossements appartenant à 23 animaux différents (bison,

1. J'ai tenu, comme je le fais autant que possible, à étudier sur place ce très intéressant gisement. Mon ami Chantre a bien voulu m'y conduire. Je me permettrai donc prochainement, dans une note spéciale, d'examiner la question avec observations et documents personnels à l'appui.

Cervus elaphus, renne, cheval, *Rhinoceros Jourdani*, mammouth). La faune semble, d'après M. Chantre, contemporaine de celle de Villefranche.

M. Chantre a aussi longuement étudié les grottes, repaires d'ours et d'hyènes et les grottes à ossements réunis par transport des eaux ou enfouissement naturel des animaux.

Il en décrit la faune : *Felis*, *hyæna*, *Ursus spelæus*, mammouth, *Cervus elaphus*, bison, etc. L'industrie y manque totalement. On la retrouve au contraire dans la grotte de Goudenans-les-Moulins (Doubs). Ce sont des pièces nettement moustériennes associées aux squelettes d'*Ursus spelæus*. Chantre pense qu'elles ont été apportées par les ours qui avaient été blessés par elles.

Les dépôts des fentes de rochers, des puits, etc., sont non moins soigneu-

Fig. 131. — Racloir moustérien (gr. nat.) des sablières de Villefranche.

sement étudiés et en tête les immenses amas des grottes de Villereversure, qui ont justement fourni le maxillaire inférieur de *Gulo* dessiné p. 399.

Les grottes habitées à l'époque moustérienne sont assez nombreuses dans la vallée du Rhône. On y trouve les pointes et les racloirs accompagnés de la même faune (hyène, lion et ours des cavernes, renne et cheval, bison et marmotte).

Les stations d'ateliers en plein air ne sont pas non plus très rares. M. Chantre cite un grand nombre de localités : Odenas, Alix (Rhône), Meyriat et Noblens (Ain).

Enfin le quaternaire supérieur est représenté par les alluvions des bas niveaux, des argiles lacustres et un lehm de bas niveau. Ces divers dépôts renferment une faune différente de celle qu'ils contiennent lorsqu'ils sont situés à une haute altitude : le mammouth y domine, avec le renne, l'*Elaphus*, le bison et la marmotte. Enfin, à Toussieux (Isère), dans le lehm de cette époque, on a découvert un crâne humain. Ces dépôts seraient post-glaciaires. On a trouvé aussi un second crâne dans les argiles de la Truchère.

Enfin, étudiant l'industrie post-glaciaire ou solutréo-magdalénienne, M. Chantre expose la question de Solutré et discute les points controversés : variétés et superposition des silex, âge des crânes et squelettes. Il parle aussi des grottes comme celle des Hotteaux avec de si jolies gravures

sur os et son squelette fort précieux et en cite un grand nombre, depuis celle de Bethenas (Isère) jusqu'à celle de Scé (Suisse), sans oublier la grotte de la Salpêtrière et la grotte Chabot, celle-ci sur les bords de l'Ardèche, aux curieuses figures gravées sur les parois, découvertes par Chiron et que j'ai pu déchiffrer avec lui au printemps de cette année.

Je ne sais si cet exposé schématique et forcément aride aura pu donner une idée de cet excellent livre, qui constitue une œuvre de longue haleine, très personnelle, remplie de faits bien observés, de matériaux scientifiquement recueillis et systématiquement étudiés. Si parfois j'ai soulevé une objection en me basant sur mes observations, je tiens à bien constater la haute valeur des documents apportés par l'auteur et l'extrême intérêt que présente cette réunion; elle nous permet enfin d'avoir entre les mains une monographie très complète et fidèle de la stratigraphie, de la paléontologie et de l'industrie quaternaires dans la vallée du Rhône.

ÉCOLE D'ANTHROPOLOGIE

Cours de 1900-1901.

Sociologie (histoire des civilisations). — M. Ch. Letourneau, professeur. — *Les formes primaires des sociétés. Le clan et la tribu.* — Le professeur a démontré, en citant, rapprochant et groupant un grand nombre de faits d'observation, relevés dans toutes les races humaines et spécialement chez les primitifs contemporains, que la forme primitive des sociétés, la « cellule sociale », suivant l'expression de H. Spencer, n'a pas été la famille, la petite famille de nos sociétés civilisées, mais un groupe plus vaste, le clan à la fois consanguin et communautaire, d'où est lentement issue la famille, maternelle d'abord, puis paternelle. — L'évolution du clan à travers les âges et les races jusqu'à nos jours a simultanément été retracée, depuis le clan égalitaire et la tribu primitive jusqu'aux grands états où le clan n'a plus laissé que des survivances.

VARIÉTÉS

UNE PAGE DE SOCIOLOGIE ANIMALE

La famille et le clan chez les Manchots du pôle sud.

La sociologie humaine doit plus d'un renseignement précieux à la sociologie animale, surtout depuis qu'elle est devenue évolutive et comparative et cherche à retrouver les origines des sociétés.

Il y a bien peu d'années encore, on croyait fermement que la famille, la nôtre, la famille paternelle, avait préexisté à toutes les formes sociales. Dans ces derniers temps, l'étude des races humaines inférieures a inspiré quelques doutes à ce sujet et en effet il semble bien que la famille, quel qu'en soit le type, se soit dégagée d'un groupe collectif antérieur et plus vaste : du clan. Les observations suivantes nous montrent les deux types d'association, la famille et le clan, existant côte à côte chez deux espèces d'oiseaux antarctiques, le *Pygoscelis antarctica*, qui est familial, et le *Pygoscelis papua*, qui vit en régime de clan. Ces curieuses observations ont été publiées dans la *Revue Scientifique* du 6 juillet dernier [1] par M. E.-G. Racovitza, qui les a recueillies à bord de la *Belgica*, durant le voyage de ce navire vers le pôle sud. De cet intéressant article nous reproduisons les extraits suivants :

« Deux espèces de Manchots peuplent le détroit de Gerlache. Ils y ont fondé des cités populeuses et animées, mais dépourvues de toute institution d'hygiène sociale. On pratique dans ces villes et villages le système de l'épandage sur place et de loin le vent nous apportait, sur la *Belgica*, les effets odorants de cet hygiène rudimentaire. Avec ces odeurs nous arrivaient aussi, pour certaines de ces cités, les échos d'un bruit épouvantable. C'étaient des « Kaah-Kaah » féroces, suivis du chœur furibond d'une foule en délire. Nous nous demandions étonnés si nous n'étions pas tombés en pleine période électorale, et je fus débarqué pour faire une enquête à ce sujet.

« Les citoyens de ces villes bruyantes étaient les Manchots antarctiques

1. M. E. G. Racovitza, *La faune du pôle sud.*

(*Pygoscelis antarctica*), espèce de $0^m,60$ de hauteur, qui se distingue de toutes les autres par une mince ligne noire qui se recourbe sur sa joue blanche comme la moustache en croc d'un mousquetaire. Cela donne au Manchot antarctique un air provoquant et querelleur, air qui répond fort bien à son caractère.

« Je fus accueilli en débarquant par une tempête de cris, d'apostrophes véhémentes et d'exclamations indignées, qui ne me laissaient aucun doute sur l'opinion défavorable que ces oiseaux avaient de ma personne. Je pensai qu'avec le temps, je finirais par me faire agréer et je m'assis sur une roche à quelque distance. Mais mon amabilité et ma patience furent dépensées en pure perte. Tous les Manchots tournés vers moi, dressés sur leurs ergots, les plumes hérissées sur la tête et le bec grand ouvert, me lançaient à jets continus des paroles que je jugeai, d'après leur ton, gravement injurieuses et que bien heureusement — étant donné ma timidité naturelle — je ne comprenais pas du tout, les philologues n'ayant pas encore établi le dictionnaire manchot. De guerre lasse, je fis un grand détour et je revins vers la cité en me dissimulant derrière les roches. J'ai pu ainsi observer ces animaux sans qu'ils s'en doutent, sans que leur vie normale fût troublée par la présence d'un intrus.

« La surface du sol de la cité était assez inégale; elle était établie sur une plage inclinée, parsemée de rocs tombés du haut de la falaise, et le sol était divisé en lots sur chacun desquels était installée une famille composée du père, de la mère et de deux petits. Le nid rond était une simple aire, ayant comme fond le sol même, limitée par un mur très bas, formé de petits cailloux mêlés de quelques os d'ancêtres manchots, que l'esprit peu respectueux mais pratique de ces oiseaux, avait su utiliser au mieux de leurs intérêts. Il est manifeste que ce mur était simplement destiné à empêcher les œufs de rouler sur le terrain en pente de la cité. Les jeunes étaient encore recouverts de duvet gris; ils avaient un gros ventre bourré de nourriture, qui traînait presque à terre. Avec leur petite tête, leurs petits bras et leurs petites pattes cachées sous l'énorme bedaine, ils paraissaient de grosses pelotes de laine grise, roulant çà et là dans l'intérieur du nid. Les parents étaient à côté du nid, veillant avec sollicitude sur leur progéniture, empêchant les jeunes de quitter la maison paternelle et allant à tour de rôle leur chercher la nourriture.

« Autour de chaque nid était une zone, constituant la propriété de chaque famille, séparée de la zone voisine par des limites virtuelles. C'est ce système qui créait des procès continuels dans la cité; dès qu'un Manchot posait la patte sur la propriété de son voisin, le propriétaire protestait avec violence et la dispute dégénérait tout de suite en querelle aiguë. Les deux citoyens, auxquels se mêlaient souvent un troisième et un quatrième, se plaçaient l'un en face de l'autre, se regardant dans le blanc des yeux, et le corps penché en avant, les bras ramenés en arrière, le bec grand ouvert et les plumes hérissées sur la tête, ils se criaient l'un à l'autre les plus dures vérités. Ils ressemblaient de loin à deux marchandes de poisson, se reprochant réciproquement la fraîcheur de leur marchandise. Ce sont ces que-

relles, constantes entre les habitants de la cité, qui produisaient ce vacarme que nous entendions de la *Belgica*, querelles qui, par conséquent, n'étaient pas dues aux démêlés électoraux, mais aux contestations judiciaires entre propriétaires fonciers.

« Mais d'autres cités populeuses et animées sont aussi installées dans ces parages ; seulement elles ne sont pas bruyantes comme les premières et les habitants se montrent dignes et calmes. Il s'agit d'une seconde espèce de Manchot, le Papou (*Pygoscelis papua*), un peu plus grand que le Manchot antarctique et plus somptueusement vêtu. Le dos est encore couvert d'un manteau à taches bleues. Sur la poitrine et le ventre brille toujours l'immaculé plastron blanc a reflets soyeux, mais la tête noire est ornée d'un diadème blanc, et le bec et les pattes sont rouge écarlate. C'est au douzième débarquement surtout que les cités de ce Manchot étaient nombreuses et peuplées ; j'évalue à une dizaine de mille le nombre des citoyens qui les composaient.

« Dès le moment où je mis pied à terre chez eux, je vis qu'il y avait une considérable différence de caractère entre les deux espèces de Manchots. Je me glissai en effet sur la plate-forme rocheuse où était établie une grande ville de Papous, et je constatai avec satisfaction que ma personne leur parut, sinon sympathique, du moins indifférente. Naturellement tous se tournèrent vers moi, me considérèrent attentivement ; quelques citoyens même plus susceptibles poussèrent quelques cris de protestation ou d'inquiétude, mais voyant que je m'asseyais tranquillement au milieu d'eux sans les incommoder, ils ne firent bientôt plus attention à moi et ils s'occupèrent de leurs affaires. Je pus donc les observer commodément, les photographier même, et je n'ai pas à me repentir des longues heures que je pus leur consacrer, car ce que je vis était un spectacle réellement remarquable.

« Les nids de ces Manchots sont exactement semblables à ceux du Manchot antarctique, mais au moment où je devins citoyen honoraire de la cité papoue, ces nids n'étaient plus occupés. Tous les jeunes, déjà de grande taille, vêtus d'une ample houppelande de duvet et ayant sur la poitrine une bavette blanche, étaient rassemblés au milieu de la cité, formant des groupes pittoresques et amusants. Comme leurs congénères antarctiques, ils avaient vastes bedaines traînant à terre, petits bras et dandinante démarche ; mais au lieu d'être répartis entre les nids paternels, ils étaient tous réunis au milieu de la cité. L'observation me démontra que cette disposition était parfaitement voulue et qu'une organisation sociale particulière avait été établie au mieux des intérêts de la cité. Pour bien s'en rendre compte, il est nécessaire de donner quelques détails sur la topographie des lieux.

« La ville papoue était établie sur une plate-forme, adossée à une haute falaise, à trente mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Cette plate-forme avait un contour vaguement quadrilatéral, un des côtés était appuyé à la falaise, deux côtés donnaient directement sur la mer et formaient la crête d'une paroi verticale ; le quatrième côté donnait sur une

pente très raide qui aboutissait à une petite plage caillouteuse. Les jeunes, au nombre d'une soixantaine, étaient rassemblés au milieu de la cité, et seulement huit adultes se trouvaient à ce moment avec eux. Ces derniers étaient postés de distance en distance près des bords de la plate-forme, mais seulement sur les trois côtés qui donnaient sur la mer; il n'y en avait aucun du côté de la falaise. J'avais sous les yeux un véritable établissement d'éducation, car les huit adultes étaient des surveillants, des *pions* chargés d'empêcher les jeunes de tomber du haut de la plate-forme. Ils étaient campés droit sur leurs pattes, graves et immobiles, et tout pénétrés de l'importance de leur mission. Dès qu'un jeune s'approchait trop près du bord de la plate-forme, le pion le plus rapproché ouvrait un bec énorme et lui lançait d'une voix sévère une admonestation bien sentie. Si cela ne suffisait pas, un coup de bec bien appliqué rappelait le récalcitrant au sentiment du devoir. Poussant des cris aigus, roulant sa bedaine rondelette et agitant ses petits moignons de bras, le jeune élève regagnait ses compagnons, et le pion reprenait sa position, après avoir déposé gravement à côté de lui la touffe de duvet qui souvent lui restait dans le bec.

« Ces adultes chargés de la surveillance des petits se relayaient de temps en temps. L'une des sentinelles fatiguée levait la tête en l'air, ouvrait le bec et poussait un cri ressemblant beaucoup à celui de l'âne; à ce cri répondait un autre cri qui partait de la petite plage se trouvant au pied de la falaise. Il y avait, en effet, à cet endroit, quelques adultes qui attendaient leur tour de faction en se lissant les plumes, ou bien étendus paresseusement sur le sable. Les cris de la sentinelle en faction se répétaient plusieurs fois, et chaque cri était suivi d'une réponse venant du corps de garde et poussée par le même individu. Les cris de celui d'en haut devenaient de plus pressants en plus pressants, ceux de celui d'en bas de plus en plus ennuyés. A la fin l'individu du corps de garde se décidait; péniblement il grimpait le long d'un sentier caillouteux jusqu'à la plate-forme, allait prendre la place de celui qui l'avait appelé, et se mettait en faction avec la même conscience et la même gravité. La sentinelle relevée de faction se hâtait vers la petite plage avec une visible satisfaction, et s'élançait joyeusement dans la mer en faisant jaillir l'eau de tous côtés.

« Les sentinelles ne s'occupent pas de la nourriture des jeunes, leur rôle est simplement éducateur et moral. Ils enseignent à coups de becs, à l'enfance inexpérimentée, la prudence et l'expérience de la vie; mais la nourriture est apportée aux deux enfants de chaque famille par le mâle et la femelle qui leur ont donné naissance. En effet, à tour de rôle, arrivaient des adultes, le jabot rempli de petits crustacés pélagiques qui servent de nourriture à tous les Manchots, et de loin les enfants, qui les reconnaissaient, arrivaient à leur rencontre; le jeune s'accroupissait par terre, ouvrait le bec tout grand, tandis que le parent, courbant le col et croisant son bec avec celui du petit, dégorgeait la succulente pâtée que contenait son vaste jabot.

« Dans d'autres cités placées au niveau de la mer, les jeunes étaient aussi

groupés, mais la surveillance n'était plus aussi stricte, n'étant plus nécessaire ; cela démontre que l'intelligence de ces animaux sait adapter les lois sociales aux circonstances topographiques et qu'ils ne sont pas poussés seulement par l'instinct mécanique.

« La différence de caractère des deux Manchots provient donc d'une différente organisation sociale. L'Antarctique, bruyant et mauvais coucheur, est un strict individualiste, constamment en procès et querelles pour défendre sa propriété ; le brave et honnête Papou est un communiste avisé n'ayant rien à défendre contre ses concitoyens, ayant mis le sol en commun et ayant simplifié la besogne de l'élevage par l'installation d'un pensionnat communal. Cela lui a donné la sagesse du philosophe et le calme du sage, et de nombreux loisirs que procure toujours une organisation sociale bien comprise. »

LIVRES ET REVUES

Antoine Marro. — *La puberté chez l'homme et chez la femme.* Paris, Schleicher frères, 1901.

M. le Dr A. Marro vient de publier un travail des plus intéressants sur la puberté considérée dans ses rapports avec l'anthropologie, la psychiatrie, la pédagogie et la sociologie.

Toutes les modifications qui se produisent au cours de cette période d'évolution sont examinées avec soin dans ce volume de cinq cents pages.

L'auteur fait ressortir les conséquences de la menstruation sur le cerveau et montre la maturité sexuelle inséparable des modifications psychiques.

Recherchant les causes intimes des changements qui se produisent au moment de la puberté dans l'ensemble de l'organisme, il insiste longuement sur les résultats d'un défaut de développement dans les organes génitaux essentiels.

Il montre que, si le travail de la puberté se fait sans entraîner de perturbation dangereuse chez les sujets normaux, il en est tout autrement en ce qui touche les dégénérés. Ainsi que le dit M. le Dr Magnan dans la courte préface qui accompagne l'ouvrage de M. Marro, la puberté est en quelque sorte une pierre de touche devant les causes perturbatrices si multiples qui peuvent intervenir à cette période de la vie. Elle est le réactif révélateur fréquent de la dégénérescence mentale. C'est à faire ressortir

cette influence que s'est appliqué l'auteur. Mais, s'il en a recherché les causes, il s'est aussi efforcé d'indiquer les moyens d'en atténuer les effets. Il formule de sages préceptes d'hygiène physique et morale. Il indique les moyens prophylactiques de la dégénérescence, et la thérapeutique des manifestations dégénératives psychiques de l'époque pubère.

Enfin, dans un dernier chapitre, M. Marro insiste sur les dangers de la satisfaction sexuelle précoce pour l'individu, pour la progéniture et pour le bien-être social, et finit par réclamer l'intervention de la loi pour proscrire les mariages desquels on peut être certain que ne naîtront que des rejetons dégénérés destinés à souffrir eux-mêmes et à constituer un péril pour la société. C'est en général la conclusion de tous les auteurs que cette grave question a préoccupés. Mais si le moyen est bon, l'exécution offrirait de telles difficultés que le plus sage serait de ne s'y pas arrêter et d'en rechercher un autre plus pratique.

D'Echerac.

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE DE PARIS

Dans sa séance du 5 décembre, la Société d'anthropologie a procédé au renouvellement de son bureau pour 1902. Ont été nommés :

Président : M. Verneau.
Vice-Présidents : MM. d'Ault du Mesnil et Deniker.
Secrétaire général : M. Ch. Letourneau.
Secrétaire général adjoint : M. Manouvrier.
Secrétaires des séances : MM. Papillault et Anthony.
Conservateurs des collections : MM. Cuyer et de Mortillet.
Trésorier : M. Daveluy.
Bibliothécaire-archiviste : M. Zaborowski.
Commission de publication : MM. Hervé, Capitan, Guyot.

UNIVERSITÉ DE LYON

Nous avons le très vif plaisir d'annoncer à nos lecteurs que le Conseil de l'Université de Lyon vient de décider, dans sa séance du 5 décembre, la création d'une conférence d'anthropologie, qui sera faite par le docteur Ernest Chantre, à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon.

TABLE DES MATIÈRES

LEÇONS

Schrader. L'eau douce dans l'atmosphère..... 1
A. de Mortillet. Distribution géographique des dolmens et des menhirs en France..... 33
G. Papillault. Essai sur les modifications fonctionnelles du squelette..... 65
E. Rabaud. Conception générale de la monstruosité..... 97
P.-G. Mahoudeau et **L. Capitan.** La question de l'homme tertiaire à Thenay..... 129
G. Hervé. La taille en Alsace..... 161
M. Zaborowski. De l'influence de l'ancienne civilisation égyptienne dans l'Afrique occidentale..... 197
L. Manouvrier. La protection des antiques sépultures et des gisements préhistoriques..... 229
Ch. Letourneau. La femme à travers les âges..... 273
A. Lefèvre. Quelques années du bon vieux temps..... 305,351
L. Capitan. Les alluvions quaternaires autour de Paris..... 337
E. Rabaud. Le déterminisme expérimental et l'individualité du germe..... 377

ARTICLES DIVERS

E. Pittard. Résumé de cinq études de crânes anciens de la vallée du Rhône..... 12
..... 45
A. Lefèvre et **G. Hervé.** XIXe siècle et XXe siècle..... 87
M. Balliot. Les tumulus d'Essey-les-Eaux..... 87
L. Capitan. Les pierres à cupule..... 114
A. Lefèvre. Le Saint Graal..... 178
L. Capitan. Les cupules à l'époque paléolithique et sur les milliaires romains..... 184
G. Hervé. Les Écossais en France..... 206
F. Pommerol. Pierres à bassins et à cupules du Puy-de-Dôme..... 211
L. Capitan. La première hache acheuléenne connue..... 219
H. Breuil et **P. Dubalen.** Fouilles d'un abri à Sordes en 1900..... 251
L. Capitan. La trouvaille de Frignicourt..... 291
L. Capitan et **H. Breuil.** Les grottes à parois gravées ou peintes à l'époque paléolithique..... 321
A. de Mortillet. Supports de vases néolithiques..... 363
L. Capitan. L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône..... 395
L. Capitan. Chroniques préhistoriques..... 24,49,91,153,269

ÉCOLE

Discours prononcé par M. J.-V. Laborde à l'Assemblée générale de l'Association pour l'enseignement des sciences anthropologiques..... 299
Programme des cours de 1901-1902..... 336
Résumé du cours de sociologie, 1900-1901..... 402

VARIÉTÉS

Progression constante de la population en Russie (Dr Collineau)..... 127
Un os gravé de la grotte des Eyzies (H. Breuil)..... 226
Suture et fontanelle métopiques (G. Papillault)..... 227
Curieux disques préhistoriques (G. Stalin)..... 326
Une page de sociologie animale..... 403

LIVRES ET REVUES.

F. Schmit. Revue des études d'archéologie préhistorique (*L. Capitan*)..... 24
Claudius Savoye. Le Beaujolais préhistorique (*L. Capitan*)..... 24
A. Lombard-Dumas. La sculpture préhistorique dans le département du Gard (*L. Capitan*)..... 25,49
C.-A. Piétrement. L'origine et l'évolution intellectuelle du chien d'arrêt (*L. Manouvrier*)..... 27
Dr Waldeyer. Universitäten und anthropologischer Unterricht (*Ch. Daveluy*)..... 31
A. Lefèvre. La Grèce antique (*d'Echerac*)..... 32
L. Scotti. Terramara Montata dell' Orto (*Ch. Daveluy*)..... 59
Ulysse Dumas. Sépulture mégalithique de Foissac (*L. Capitan*)..... 50
B. Reber. De l'importance des monuments à sculptures préhistoriques (*L. Capitan*)..... 55
Man, a monthly record of anthropological science (*L. Capitan*)..... 57
A. Lefèvre. Les Gaulois, origines et croyances (*d'Echerac*)..... 60
A. Thomson. Les différences sexuelles du bassin fœtal (*G. Papillault*)..... 61
C. Bottin. Découverte de quelques grottes et d'une pierre christianisée dans les gorges d'Ollioules..... 92
Du Chatellier. Galets et pierres à cupules des sépultures préhistoriques du Finistère (*L. Capitan*)..... 116
Glaumont. Voyage d'exploration aux Nouvelles Hébrides (*L. Capitan*)..... 121
Marchesetti. Relazioni sugli scavi preistorici eseguiti nel 1899 (*L. Capitan*) 153
Du Chatellier. Le bronze dans le Finistère (*L. Capitan*)..... 154
L. Coutil. L'âge du bronze en Normandie et spécialement dans le département de la Seine-Inférieure (*L. Capitan*)..... 155
A. Sanson. L'espèce et la race en biologie générale (*Dr Collineau*)..... 157
Quagliati. Prodotti industriali micenei sullo scoglio del Tonno in Tarento (*Ch. Daveluy*)..... 160
P. Sébillot. Le folk-lore des pêcheurs (*Ch. Daveluy*)..... 195
Pigorini. Monumenti megalitici di Terra d'Otrante (*L. Capitan*)..... 269
Victor Meunier. Les ancêtres d'Adam; histoire de l'homme fossile (*L. Capitan*)..... 269
Jules Dubois. Martigny-les-Bains et ses environs (*L. Capitan*)..... 270
Girod et Massénat. Les stations de l'âge du renne dans les vallées de la Vézère et de la Corrèze (*L. Capitan*)..... 271
P. Girod. Les invasions paléolithiques dans l'Europe occidentale (*L. Capitan*)..... 272
Carl Vogt. Antisémitisme et barbarie (*d'Echerac*)..... 304
A.-D. White. History of the warfare of science with theology in Christendom (*Yves Guyot*)..... 327
R. Dussaud. Les Nozairis (*Ch. Daveluy*)..... 372
Grosse. Les débuts de l'art..... 376
E. Chantre. L'homme quaternaire dans le bassin du Rhône (*L. Capitan*).. 395
A. Marro. La puberté chez l'homme et chez la femme (*d'Echerac*)..... 408

FIGURES DANS LE TEXTE

1. Échelonnement des indices de largeur de 322 crânes valaisans... 15
2. Courbes — — — — 19
3-4. Gravures sur les parois de la grotte Chabot..... 50-51
5. Dalle à figuration, sépulture de Foissac..... 53
6-7. Armes dahoméennes en forme de crosses..... 54
8. Tête de *Macacus inuus*..... 72
9. Coupe transversale de la tête au niveau de l'apophyse coronoïde (*Macacus inuus*)..... 73
10. Muscle masséter (*Macacus inuus*)..... 74
11. Muscles du fémur (chimpanzé)..... 81
12. Plans des tumulus d'Essey-les-Eaux..... 88
13-16. Objets en bronze, tumulus d'Essey-les-Eaux..... 89
17. Poignard en fer, - 90
18-24. Signes gravés sur un bloc de stalagmite, gorge d'Ollioules..... 91
20. Tablette mycénienne, Knossos..... 93
25. Schéma comparatif des ontogénèses normales et anormales..... 111
26. Cupules sur rocher, Kerfraval..... 115
27-28. Galets à cupules, Finistère..... 117
29. Pierre entaillée de Vitry-les-Paray (Allier)..... 11
30. Pierre à cupules, Madras..... 120
31. — , Nouvelle-Calédonie..... 122
32-33. — , Nouvelles Hébrides..... 123
34-37. Haches et marteaux en pierre portant des cupules..... 125
38. Jeu dahoméen avec cavités cupuliformes..... 126
39. Coupe des couches géologiques aux environs de Thenay..... 141
40. Portrait de l'abbé Bourgeois..... 143
41-47. Silex de Thenay, fouilles de 1900..... 147-148
48. Carte des tailles moyennes cantonales en Alsace..... 165
49. Galet à cupules, grotte de Sordes..... 184,260
50-57. — , grotte de Menton..... 185-188
58-65. Cupules sur des milliaires romains..... 190-193
66. Autel gallo-romain avec cupules, Toulouse..... 211
67-68. Pierres à bassins, Puy-de-Dôme..... 214,215
69. Pierres à cupules, — 217
70-71. Hache trouvée par Conyers à Gray's Inn Lane..... 220,221
72. Os gravé, grotte des Eyzies..... 226
73. Plan de l'abri Dufaure, à Sordes..... 252
74. Coupe — — 254
75. Gravure de tête d'équidé sur schiste, Sordes..... 259
77-98. Silex et os travaillés, Sordes..... 262-266
99-104. Coquilles perforées, Frignicourt..... 293-294
105. Anneau en os, — 295
106. Anneau en schiste, — 295
107-109. Flèches en silex — 296
110-111. Poinçons, os et calcaire, — 296
112. Pic en corne de cerf, — 297
113-114. Anneaux de bronze, — 298
115. Support de vase en terre cuite, Maupas..... 365
116. — — , dolmen de la Pouquelée..... 366
117-118. — — , palafittes de Guévaux..... 366,367
119-120. — — , dolmen du Moustoir-Carnac.... 369
121-122. — — , dolmen de la Garde..... 370
123. Terrain glaciaire du plateau de la Bresse..... 396

124. Molaire d'*Elephas intermedius*, Villevert 397
125. Hache en silex, Néty 397
126-127. Quartzites taillés, Curson 398
128. Mâchoire de *Gulo boreolis*, Balmes de Villereversure 399
129-130. Racloir et pointe moustériens, sablières de Villefranche 400
131. Râcloir moustérien, — — 401

CARTES HORS TEXTE

Pl. I. Distribution des dolmens en France 65
II. Distribution des menhirs en France 65

Le Directeur de la Revue,
G. Hervé.

Le Gérant,
Félix Alcan.

Coulommiers. — Imp. Paul BRODARD.

3 8198 314 300 045